

HEI

Hea Eesti Idee

●●● Eesti Päevaleht

Nr 20 (29) · aprill 2010



LK 8 >> **UURING**

EESTI INNOVATSIOON: ENKLAAVISTUMINE VÕI AVATUS?

LK 12 >> **VESTLUS**

KUIDAS RAINER KATTEL JA HARDO PAJULA
EESTIS INNOVATSIOONI ARENDAKS

LK 22 >> **EESTI FIRMAD**

EESTIST TULEB IPOT

LK 28 >> **INTERVJUU**

SOOME RISKIKAPITALIST: ALUSTASIN ÄRI,
SEST NOKIA JÄI UIMASEKS

LK 38 >> **MIT SLOAN MANAGEMENT REVIEW**

MIKS KÕRGEIM HIND EI OLE ALATI
PARIM HIND



AASTAL 2010 KORRALDAB EAS NELI INNOVATSIIONI ÕPPEREISI

I REIS - ROOTSI 31. MAI - 4. JUUNI

Teema: Ärimudeli innovatsioon

31. maist kuni 4. juunini korraldab EASi Innovatsiooni divisjon õppereisi Rootsi, kus uus aasta on tööstusele alanud positiivselt. Tööstustellimusi lisandus jaanuaris 3,7% eelmise kuuga võrreldes, sealjuures koduturu tellimusi 4,1% ja välisturgudelt tulevaid tellimusi 3,5%.

Õppereisi käigus külastame eri sektoritest innovaatilisi ja leidlikke ettevõtteid, kes suutsid majanduskriisis ümber kujundada oma ärimudeli.

Külastatavates ettevõtetes nähtut-kuuldut aitab teoreetiliste teadmistega kinnistada ja osalevate Eesti ettevõtjate oludega seostada Juhan Bernadt, kes näitab, kuidas lihtne ammujuurdunud mõttemallidest lahti laskmine ning eri ärimudelite stsenaariumite läbimängimine võib viia uudsete suurte lahendusteni.

Juhan Bernadt on 30 aasta jooksul juhtinud projekte Ericssonis, Brown Boveris, Infomedias ja Eniros nii ekspordi alal kui ka siseturul ning tegelenud rahvusvahelise müügi, turunduse ja brändijuhtimisega Lääne- ja Ida-Euroopas, Põhja-Aafrikas, Lõuna-Ameerikas ja Singapuris. Juhanil on magistrikraad ärijuhtimises (IHM Business School, Stockholm) ja ta on Eesti Ekspordiakadeemia asutaja.

Õppereisil ootame osalema ettevõtete omanikke ja tippjuhte, kelle pädevuses on õpitut oma organisatsioonis ellu viia. Viiepäevase õppereisi maksumus on 18 000 krooni, millest EAS hüvitab pool. Õppereis viiakse ellu Euroopa Liidu Sotsiaalfondist kaasfinantseeritava programmi raames EASi tegevusena, mille abi tõstetakse innovatsioonialast teadlikkust.

Informatsiooni saamiseks ja registreerumiseks pöörduge EASi poole: kontakt Sirje.ustav@eas.ee, telefon 627 9514

Taas kord innovatsioonist

Hiljuti Soomet külastades sai käidud mitmes innovaatilises ja/või innovatsiooni arendavas asutuses. Mõni tõi ise välja selle, kuidas tema innovatsiooni defineerib, mõni mitte. Viimaste käest küsis seda järjekindlalt kolleeg ja HEI kaasautor Toivo Tänavsuu. Definitsioon kattus laias laastus vaid mõnel. Lähimõeldud definitsiooniga paistis silma samuti mõni üksik. Mõni ei suutnudki midagi eriti mõistlikku vastata, kostes midagi umbes sellist, et innovatsiooni tähendusest võiks ta rääkida pool päeva.

Arvata võib, et kui mõiste endaga paras segadus valitseb, siis ei saa ülearu selgust olla selleski, kuidas seda mõõta. Ammuilma on avalikuks saanud saladus, et vanad head, kõige laialdasemalt kasutatavad mõõdikud, nagu teadus- ja arendustegevuse kulutused või patentide arv, näitavad seda, ... hmm, mida nad parasjagu näitavad. Üleüldise innovatsiooniga ei pruugi neil ülemäära suurt seost olla.

Nii ongi selles HEI-s suuresti juttu taas sellest, mis see innovatsioon õigupoolest üldse on, kuidas oleks õige seda mõõta ja mil moel seda arendada.

Ise küsimus muidugi see, kas tulekski taga ajada innovatsiooni kui sellist. Maailmas on viimastel aastatel palju juttu sellest, et kui ettevõtte kuulutab oma eesmärgiks võimalikult suure kasumi teenimise, võib tulemus pikemas ajamõõtmes hoopis kahjulikult mõjuda. Kui juhtkonnale on antud käsk kätte, et igas kvartalis avaldatavad kasuminäitajad peavad kulgema tõusvas joones, siis võib tekkida kiusatus äritegevust ülearu „optimeerida” – tolleks ajaks, kui sellest põhjustatud kvaliteedilangus kunded eemale peletab, on börsiettevõttes niikuinii tõenäoliselt uus seltskond pukis. Mõni hakkas aga hoopis bilanssiilustama – õpikunäiteks Enron. Huvitav, mis toimunuks Enronis siis, kui juhtkonnale oleks antud ülesandeks igas kvartalis rohkem uuendusi-innovatsiooni ette näidata. Kas või vägisi. Kardetavasti mitte midagi ülearu head. Mulle endale tundub, et kõige mõistlikum võikski olla ettevõtlikkuseks ja uuenduslikuks mõtlemiseks sobiliku keskkonna tekitamine. Küllap siis ka see innovatsioon sünnib. Kui hakata kõigest väest patentide arvu kasvatama, siis küllap see kasvab. Julgen kahelda, kas sellest näiteks tingimata ka innovatsioon sünnib.

Ahjaa, Soomes kuulnud definitsioonidest meeldis mulle endale kõige rohkem Põhjamaade Ministrite Nõukogu oma, vana hea Schumpeteri edasiarendus, mille järgi on innovatsioon „uuendus, millest on majanduslikku või muud laadi sotsiaalset kasu”.

Erik Aru, Hei peatoimetaja





LK 5 » **UUDISED**
REGIO JÄLGIB KOSMOSETEHNOLOOGIA ABIL ÜLEUJUTUSI

LK 6 » **UUDISED**
LASTETOOL TÕI MAINEKA DISAINIAUHINNA

LK 8 » **UURING**
EESTI INNOVATSIOON: ENKLAAVIST AVATUSENI

LK 12 » **VESTLUS**
KUIDAS RAINER KATTEL JA HARDO PAJULA EESTIS INNOVATSIOONI ARENDAKS

LK 16 » **ARVAMUS**
MIS ON INNOVATSIOON?

LK 17 » **INNOVATSIOON**
IDEE INNOVATSIOONI PAREMAKS MÕÕTMISEKS

LK 22 » **EESTI FIRMAD**
EESTIST TULEB IPOT

LK 24 » **KOSMOS**
TESTIGE OMA KOSMOSEIDEID TIPPKONVERENTSIL

LK 26 » **EESTI FIRMA**
KÜMNE INIMESEGA MAAILMAS NÄHTAVAKS

LK 28 » **INTERVJUU**
SOOME RISKIKAPITALIST: ALUSTASIN ÄRI, SEST NOKIA JÄI UIMASEKS

LK 32 » **MIT TECHNOLOGY REVIEW**
MATEMAATIKA SAAB RAHAKS TEHA

LK 35 » **INFOTEHNOLOOGIA**
VABA TARKVARA: MIKS JA KUIDAS

LK 38 » **MIT SLOAN MANAGEMENT REVIEW**
MIKS KÕRGEIM HIND EI OLE ALATI PARIM HIND

LK 46 » **LINNARUUM**
IIDSE LINNA UUED ARENGUSUUNAD



KOLLEGIUMI LIIKMED

Ain Aaviksoo, Poliitikauuringute Keskus Praxis, juhatuse esimees

Hannes Astok, Riigikogu liige

Aavo Kokk, Catella Corporate Finance, partner

Alar Kolk, rahandusministeerium, ekspert

Kitty Kubo, Eesti Arengufond, arenguseire divisjoni juht

Rainer Nõlvak, Curonia Research, nõukogu esimees

Erik Puura, Tartu Ülikooli Tehnoloogiainstituut, direktor

Sten Tamkivi, Skype, peaevangelist, Eesti esinduse juht

Madis Võõras, EAS, innovatsioonidivisjoni nõunik

Peatoimetaja: **Erik Aru**, erik.aru@epl.ee

Projektijuht: **Raivo Murde**, raivo.murde@epl.ee

Kujundaja: **Timo Viksi**, timo@epl.ee

Väljaandja: **Eesti Päevalehe AS**,
Narva mnt 13, Tallinn 10151

Trükk: Printall

Ajakirja tasuta tellimine: **hei@epl.ee**

Reklaam: **Reemet Kaldoja**,
reemet.kaldoja@epl.ee, tel 680 4628



Foto: Rene Suurkaev

Regio jälgib kosmosetehnoloogia abil üleujutusi

Tartu Ülikooli, Euroopa Kosmoseagentuuri ja AS-i Regio koostöös valmis uudne prooviteenus, mis kaardistab jooksvalt Eesti üleujutuste värskemaid seisusid.

Kuna Eestis on ilm sageli pilvine, siis rakendab Regio üleujutusala väljaselgitamiseks radarsatelliite. „See projekt näitab, et kosmosetehnika ei ole mingi udu, vaid täiesti reaalne asi,“ ütles Regio juht Teet Jagomägi, kelle sõnul võib igaüks jälgida veetasemeid kasvõi oma õuevärava juures.

Esiolguvaid militaarotstarbel kasutatud radarsatelliite on hakatud üha enam ka tsiviililuks rakendama. Eestis on neid varemgi kasutatud näiteks jääolude kaardistamiseks ja merereostuste tuvastamiseks. AS-i Regio töötaja ja Tartu Ülikooli doktorandi Kaupo Voormansiku sõnul paistavad radarsatelliitide pildidelt suurepäraselt välja siledad ja niisked pinnad, nagu veekogud ning veega kaetud alad maismaal. Seega saab neid edukalt kasutada üleujutuste kaardistamiseks. Meetodi eeliseks aerofotograafia ees on operatiivsus ja või-

malus katta korraga väga suurt territooriumi. Näidisteenuses kasutatud Euroopa Kosmoseagentuuri satelliit ENVISAT näeb korraga 400 kilomeetri laiust ala, kogu Eesti kaetakse ära mõne minutiga. Teenuse tarbeks on kaardistatud üleujutusalaid Emajõe, Soomaal, Kasari ja Keila jõel.

Juba käimasoleva Eesti Tudengisatelliidi programmi järel on käesolev üleujutuste kaardistamise teenuse arendamine esimene Tartu Ülikooli kosmosetehnoloogia-alane projekt, mis viiakse läbi koostöös Regioga. Tulevikus loodetakse jõuda operatiivsüsteemini, mis pakuks täpset ja kiiret infot üleujutusala kohta päästeametile, politseile, maanteeametile ja teistele, kellele infot väga vaja on. Pärast edukat pilootprojekti Eestis loodab Regio minna lähendusega välisriikidele, kasutades ära enda 200 miljoni kasutajaga kliendibaasi välisriikides.

Teenus on kättesaadav Regio veebikaardilt Delfis: <http://kaart.otsing.delfi.ee/index.php?id=1&type=3>

HEI lugejaid huvitavad enim uuendused Eestis ja maailmas

Innovatsiooniajakirja HEI toimetuse küsitluses märtsis oma lugejaid, et saada teada, millised on ajakirja tellijate eelistused ja kui kõrgelt hinnatakse toimetuse tööd.

Hea Eesti Idee toimetust rõõmustas, et 49% vastanuist loeb igat ajakirja numbrit ja 37% sirvib igat numbrit ja loeb mõnda. Üle poole tellijaist loeb ajakirja silmaringi laiendamiseks ja 22% uute ideede saamiseks. Enamik soovib HEI-d lugeda nii paberkanalil kui ka veebist.

Meile valmistas ka head meelt, et 64% vastanuist hindab ajakirja HEI sisu 5 palli skaalal hindele 4 ja 20% hindele 5.

Selgus ka teemade valik, millest soovitakse enim lugeda:

- 1) artiklid uuendustest Eestis ja maailmas
- 2) portreelugusid uuendusmeelsetest ettevõtetest
- 3) uutest trendidest, tarbimisharjumuste käsitlusi ja tekitatud turgude analüüsi
- 4) portreelugusid innovaatilistest isikutest
- 5) innovatsiooni juhtimisest, ärimudelist ja teoreetilisi käsitlusi
- 6) innovatsioonipoliitikast

Hea Eesti Idee toimetuse tänab kõiki vastanuid ja loosib nende vahel välja 10 raamatut „Emotsioonide geopoliitika“. Võitjatega võetakse ühendust.

HEI toimetuse

Innovatsiooniajakiri HEI ilmub nüüd 10 korda aastas!

Ajakirja tasuta tellimine:

hei@epl.ee

Reklaami tellimine:

reemet.kaldoja@epl.ee, tel 680 4628

Kirjastaja Eesti Päevalehe AS



HEI iganädalase innovatsiooniteemalise uudiskirja tellimiseks saatke palun kiri aadressil hei@epl.ee

Riiklik statistika muutub kättesaadavamaks

Valitsus saatis riigikogusse riikliku statistika seaduse eelnõu, mille peaesmärk on valdkonna ajakohastamine ja andmete kättesaadavuse parandamine. Valdkonda seni reguleerinud kolme õigusakti asemele jääb üks, lisaks luuakse nõuandva rolliga statistikanõukogu, mis aitab kaasa riikliku statistika paremale planeerimisele.

Seaduseelnõu kohaselt kinnitatakse igal aastal järgneva viieks aastaks riikliku statistika programm, mis koosneb statistikaameti ja Eesti Panga tehtavate statistikatööde loetelust. Eelnõu järgi sisaldab programm informatsiooni statistikatööde tulemusel saadavate näitajate kohta, mis annab tarbijale parema ülevaate tehtavatest statistikatöödest. Senisest paremini tagatakse kaasamise ja konsultatsioonide kaudu ka tarbijate ja andmeesitajate huvi de kaitse statistika planeerimisel. Riikliku statistika tegemiseks kogutud andmete laialdasema kasutamise võimaldamiseks on kavas hakata pakkuma uusi teenuseid, mis võimaldavad andmete kasutamist



Foto: Rene Suurkaev

Statistikaameti juht Priit Patisepp

statistiliste analüüside tegemiseks. Seejuures on tagatud konfidentsiaalsete andmete kaitse.

Eelnõu kohaselt luuakse statistikanõukogu, mille eesmärk on nõustamise ja arvamuste kaudu tagada riikliku statistika eesmärgipärasus. Statistikanõukogu liikmeteks saavad statistikaameti, Eesti Panga ja andmekaitse inspeksiooni esindajad, samuti statistika tarbijate ja andmeesitajate esindajad ja eksperdid.

Seaduseelnõus täpsustatakse riikliku statistika tegemise korraldust ning sätestatakse statistikaameti ja Eesti Panga ülesanded.

Praegu reguleerivad riikliku statistika tegemist kolm seadust: riikliku statistika seadus, rahva ja eluruumide loenduse seadus ning põllumajandusloenduse seadus. Eelnõuga liidetakse kolme nimetatud seaduse regulatsioonid üheks riikliku statistika seaduseks. Riigikogus heaks kiitmisel jõustub seadus 2011. aasta 1. jaanuaril.

http://www.artun.ee/index.php?lang=est&main_id=512&id=479

Lastetool tõi maineka disainiauhinna

Julia Maria Künnap pälvis oma tarbeks loodud lastetooliga maineka disainiauhinna Red Dot.

Pigem ehtekunstnikuna tuntud Künnap, kes oli tänava ainuke Eesti esindaja Red Doti disainivõistlusel, lõi lastetooli, kuna ei leidnud müügilgi ühtegi, mille ta oluks nõus oma elutuppa panema. „Enamasti olid poodides ja internetis saadaolevad toolid inetud, rasked ja kohmakad,“ kirjeldas Künnap. „Ühed olid lapsele ebamugavad ning teised jälle kõikide lisavidinatega – tugevate ja patjadega – ilmselgelt lapse füüsilist arengut pärssivad. Lapsetooli Mari on aasta jooksul mitme lapse peal katsetatud. Disaineril on olnud ainulaadne võimalus teha oma tööd ilma puhkepäevadeta – jälgida kolm korda päevas lapse käitumist toolis, hinnata tooli vastupidavust ja ohutust.“

Tool on kompaktne, ei vaja monteerimist ega sagedast korrigeerimist lapse kasvu järgi. Vorm on väga lihtne – istumiseks polsterdatud põhi, kinnihoidmiseks ja selja toetamiseks pehme võru. See sobib igasse keskkonda, alustades kodudest ja lõpetades avalike ruumidega. Tool Mari kaalub alla 2,5 kg ja seda saab hõlpsasti ühe käega tõsta.

Foto: Asko Künnap



Tool on valmistatud naturaalsest nahast ja kroomitud terasest.

Lapsetooli on plaanis tootma hakata Eestis. Praegu käib tootmise ettevalmistamine ja eeldatavasti saab varsti tooli ka veebi teel osta. Milliseks kujuneb toote hind, on enne lõplike kalkulatsioonide tegemist raske öelda. Kui esialgu käis uudisekanalitest läbi, et EAS-i käest sääraseks ekspordiks abi ei saa, siis nüüdseks on selgunud, et päris nii see ka ei ole. Künnap sõnul toetab EAS tõenäoliselt disaini rahvusvahelist kaitsmist.

Red Doti võistlusest võttis osa kokku 57 riiki, sajaprotsendilise eduga võib peale Eesti kiidelda vaid Puerto Rico. Kokku esitati konkursile 4252 tööd, millest 17 tootekategoorias valiti välja 45 ehk veidi üle ühe protsendi. Auhindade kätteajamine toimub tänava juulis Saksamaal Essenis asuvas Aalto-Theateris.

Varem on 1955. aastasse ulatava ajalooga Red Dot disainiauhinna pälvinud kaks Eesti tööd. Martin Pärn sai selle 1998. aastal klappplaua eest ja agentuur Loovvool 2008. aastal restorani Kaerajaan visuaalse identiteedi eest.

Eesti innovatsioon: enklaavistumisest avatuseni

Tallinna Tehnikaülikooli teadlaste kokku pandud uus innovatsioonisüsteemide uuring vaatab Eesti innovatsioonisüsteemi senist arengut, tugevusi ja nõrkusi, uusi võimalusi piiratud arengust välja tulla.*

Globaalses inimarengu 2009. aasta aruandes on Eesti 40. kohal, ainult kaks kohta madalamal kui väga kõrget arengut tähistav 38. riigi piir. Sisemajanduse koguprodukti arvestuses on Eesti 43. kohal. Vahemikus 1998–2008 kasvas Eesti sisemajanduse kogutoodang 3,2 korda ja keskmine brutopalk samuti 3,2 korda. 2008. aasta lõpu seisuga oli Eestisse tulnud välisinvesteeringuid 16 miljardit dollarit, seda on rohkem kui suurema rahvaarvuga Läti ja Leetu.

Need numbrid löödi kokku veel kõik enne kriisi, nüüd on tulemused kindlasti madalamad. Kuid väga kiiret kasvu ei saa kuidagi eitada. Ometi ja vaatamata viimase 15 aasta jooksul toimunud väga kiirele arengule on Eesti oma majanduse ja palkade poolest arenenud lääneriikidest endiselt umbes kolm korda maas. Eesti paikneb endiselt catching-up-faasis, kus eesmärgiks eesolijatele järele jõuda. See kujutluspilt tuleviku Eestist räägib teadmistepõhisest majandusest ja majanduse struktuurimuutustest – juba klišeedeks muutunud väljendid, mille all mõeldakse umbes midagi sellist, et Eesti inimesed saavad kõik tarkadeks arvutiinsenerideks, biotehnoloogideks, geeniteadlasteks, Skype'i pasteldes ja murumütsides programmeerijateks.

Viimase paari aasta jooksul on teadlastel tehtud mitmeid uuringuid ja analüüse, mis vaatlevad Eesti majandusmudeli piire ja piiratust, Eesti innovatsioonisüsteemide tugevusi ja nõrkusi. Majanduskriis on kõigi nende uuringute tulemused muutnud ainult aktuaalsemaks.

Üks selliseid uuringuid on „Eesti ettevõ-

tete uued võimalused – ärimudelid, avatud innovatsioon ja riigi valikud”, autoriteks Tallinna Tehnikaülikooli teadlased Tarmo Kalvet, Erkki Karo ja Rainer Kattel. Tegemist on veel käsikirja staadiumis oleva teosega, mitte lõppversiooniga. Kohe tuleb öelda, et see uuring on metanalüüs ja kokkuvõtte mitmest teisest viimase aja uuringust Eesti ettevõtete ärimudelite ning siinse innovatsioonisüsteemi kohta. Olulised küsimused on just need: missugune on olnud Eesti arengu- ja innovatsioonimudel siiani, milline on selle jätkusuutlikkus ja kitsaskohad, kuidas saaks (riik) edasi minna, milliseid poliitikaid teha, et Eesti innovatsiooni toetada.

Selle uuringu üks autoreid Rainer Kattel kirjeldas intervjuus Eesti Päevalehele Eesti viimase paarikümne aasta arengumudelit järgmise fraasiga: „olla avatud”. Katteli sõnul on tegemist strateegiaga, mille keskmes on meelitada siia võimalikult palju välisinvesteeringuid, välismaist raha ja välismaiseid teadmisi, välismaiseid juhte ja välismaiseid spetsialiste – kõike seda meist rikkamatest, arenenumatest ja innovaatilisematest riikides. Kui need on tänu avatusele siia meelitatud, peaks toimuma n-ö spillover-efekt – nende toodud

oskusteave ja info loksuvad ka Eestisse maha. Siinsed ettevõtjad näevad, kuidas mujal asju tehakse, ja üritavad seda kopeerida.

Iga mudel on alati lihtsustus. Nii ka see. Kuid oma tõde on selles kirjelduses kindlasti olemas. Ei saa ka öelda, et selline arengumudel oleks olnud ebaedukas – kas või artikli esimeses lõigus toodud statistika kinnitab Eesti kiiret arengut ja rikkastumist. Kuid sellisel arengul võivad olla omad piirid ja just sellele viitavad ka Kattel, Kalvet ja Karo oma analüüsis. Esiteks, avatus ei pruugi kohale tuua kõiki valdkondi ja investeeringuid ainuüksi juba Eesti väiksuse pärast. Teiseks, kohale võivad tulla (ja olgem ausad, osaliselt on ka tulnud) lühiajalise sihiga väheväärtuslikud tegevused. Ja kolmandaks, isegi edukad näited Eestisse tulnud kõrgetehnoloogilistest ja innovaatilistest ettevõtetest võivad olla teatud mõttes isoleeritud.

EDUKATE ENKLAAVISTUMINE

Uuringu autorid kirjutavad selles kontekstis:

„Ka antud projekti raames tehtud uuritud näitavad Eestile (aga ka laiemalt Kesk-Ida-Euroopale) omase sotsiaalmajandusliku keskkonna puhul üsna ilmekalt, milles need raskused konkreetsemalt seisnevad. Esiteks, on nii Eesti kui ka enamiku arenevate riikide majandusele, sh ka kõrgetehnoloogilistele sektoritele, omane suhteliselt tugev enklaavistumine. See tähendab esiteks, et on üksikud tugevad ja globaalselt konkurentsivõimelised või isegi juhtivad ettevõtted (headeks näideteks on Eesti IKT-sektori juhtivad ettevõtted nagu Skype

Suure avatuse üks oht: tekivad üksikud tugevad ettevõtted, kelle seos siinse keskkonnaga on aga nõrk.



jt), kelle seotus kohaliku keskkonnaga (haridus-, T&A süsteem, tarnijad, kliendid, poliitikakujundamine) on nõrk – selliste ettevõtete edukus ongi pigem lihtsalt nende edukus (sõltudes üksikutest indiviididest ja nende teadmistest, rahvusvahelistest kontaktidest, ühest-kahest tehnoloogilisest või turunduslikust läbimurdest vms) kui kogu innovatsioonisüsteemile iseloomulik reeglipärane potentsiaal. Väikesemahuline koduturg ainult võimendab seda probleemi.”

Välja toodud Skype, aga miks mitte ka teine tuntud IT-firma Playtech, on selles kontekstis väga sobivad näited. Mõlemad on väga edukad ja innovaatilised firmad. Oma ala liidrid maailmas. Nende kummagi palgal on sadu eestlasi ja neid võib pidada Eesti IKT-sektori suurimateks ja edukaimateks esindajateks. Ometi seisavad mõlemad teatud mõttes enklaavis – nende

Suure avatuse teine oht: teadmised võivad Eestisse „lekkimise” asemel hoopis Eestist välja „lekkida“.

edu või edutus sõltub üha vähem Eestist, nendepoolne tagasiside, kogemuste ja oskuste spillover Eesti majandusse ning inimkapitali polegi nii suur, kui rahvusvahelise tuntuusega brändidelt oodata võiks.

Teise ohuna suurest avatusest toovad ülatoodud uuringu autorid välja riski, et teadmiste Eestisse „lekkimise” asemel, „lekkivad” teadmised hoopiski Eestist välja. Nii nad kirjutavad:

„Teiseks, enklaavistunud ettevõtluse ja

eriti kõrgtehnoloogilise ettevõtluse puhul on T&A süsteemi „lekked” võimalused väga kõrged. See tähendab, et riiklike meetmete kaudu loodav T&A ei pruugi omada jätkusuutlikku mõju kohaliku ettevõtluse arengule, kuna olemasolevad seosed on nõrgad ja konkurentsivõimelised ettevõtted eelistavad arusaadavatel põhjustel globaalseid võrgustikke (nt Modesat Communications Eesti IKT-sektorist). See tähendab, et iga riigi investeeritud krooniga kaasneb teatud leke. Eesti kõrghariduse puhul on siin ilmekaks näiteks tudengite rahvusvaheline vahetus, kus Eesti on muutunud doonorriigiks.”

Ei Tarmo Kalvet, Erkki Karo ega Rainer Kattel paku lahendusena välja Eesti sulgumist, kuid nad juhivad tähelepanu vastavatele ohtudele. Reaalsetele ohtudele, mida reaalsete näidete abil on võimalik kinnitada. >>



Innovaatilise Eesti musternäide Skype ja postriipoiss Sten Tamkivi

Uuringu autorid toovad olulise asjana välja, et Eesti peaks tugevdama siseriiklike võrgustikke. Tegelikult isegi peaks olema kõige tähtsam eesmärk, kui Eesti soovib avatud innovatsiooni mudeliga edasi minna:

„Arvestades aga ülalmainitud enklavistumise ja „lekke” trende arenevates riikides, siis tõstatub siseriiklik võrgustumine sisuliselt peamiseks mehhanismiks, kuidas mõlemat trendi vastu- ja tasakaalustada. Eriti oluliseks muutub see kriisijärgses globaalses keskkonnas, kus tõenäoliselt nii investeringuid kui ka kaubandus sellisel moel enam ei kasva kui 1990-ndatel ja 2000-ndatel. Siseriiklike võrgustike (võrgustikud teadusasutuste ja ettevõtete ning ettevõtete endi vahel) peamisi väärtusi on ennekõike ettevõtete T&A tegevuse täiendamine ja nn tagasiside mehhanismide kaudu oskuste ja rutiinide pideva ajakohastamise soodustamine.

/.../

„Catching-up-perspektiivist on see aga väga oluline, sest tihedad siseriiklikud võrgustikud kiirendavad ja laiendavad õppimise ulatust, tagades samal ajal ka loomuliku kaitse kõrgema konkurentsivõime kaudu väliste ettevõtete võimaliku ekspluaatoriva ekspansiooni eest. Vähemarenenud innovatsioonisüsteemide kontekstis on siseriiklikud võrgustikud sisuliselt ainsaks loomulikuks õppimise ja konkurentsivõime arendamise meetodiks (muudes puhtalt tehnoloogiapõhistes arendustegevustes on arenenud innovatsioonisüsteemidel olulised eelised, mis kajastuvad ka tugevamas rahvusvahelises absorbeerimisvõimes).”

/.../

„Mida väiksem ja vähem võimekam on aga innovatsioonisüsteem, seda väiksem on ka loogiliselt võimalus sisemistest võrgustikest õppimiseks, mistõttu ka tehnoloogiliselt rohkem arenenud ettevõtted

Innovatsioonisüsteemi arengu seisukohast on väga tähtis siduda edukad ettevõtted siseriiklike tehnoloogiliste, teaduslike ja tööstuslike võrgustikega.



liiguvad globaalsete koostöövõrgustike suunas. Ühe ettevõtte perspektiivist on tegemist olulise ja kasumliku strateegiaga – innovatsioonisüsteemi arengu seisukohast muutub aga äärmiselt oluliseks nende üksikute ettevõtete sidumine siseriiklike tehnoloogiliste, teaduslike ja tööstuslike võrgustikega (loomuliku arengu teel nendel ettevõtetel sellist vajadust ei pruugi tekkida). **Muidu on oht, et tekivad globaalselt edukad tehnoloogiapõhised ettevõtted, mille edu innovatsioonisüsteemi sees üle ei kandu – pigem tegutsevad sellised enklaavistunud ettevõtted innovatsioonisüsteemi valikuliselt ära kasutades nii nagu rahvusvahelised ettevõtted. Poliitikate tasandil on oluline soodustada pigem selliste ettevõtete tihedat seotust siseriiklike võrgustikega (teadlaste rotatsiooni kaudu jne) kui keskenduda rahvusvahelise patenteerimise jm edukuse väärtuskriteeriumidele (viimane toimib isenesest)."**

Viimases paksemas kirjas toodud lõigus on kirjas selle uuringu ühe olulisemaid järeldusi ja ka ühe olulisemaid ettepanee-

kuid. Olen ise ajakirjanikuna aastate jooksul suhelnud sadade kui mitte tuhandete ettevõtjatega, käinud sadades firmades ja võin ühe järeldusena küll öelda, et Eestis on olemas selge kiht edukaid, innovaatilisi ja rahvusvaheliselt edukaid firmasid. Väga erinevatest valdkondadest. Olen nende inimestega rääkinud, küsinud ja uurinud, mis on nende edu taga, mis on nende firma lugu, kuidas nemad välisturgudele jõudsid.

MÄNGU TULEB JUHUS

Ja need lood on väga huvitavad, lugudes on andekad ja haritud inimesed, kuid väga-väga tihti on lugude taga juhus, asjaolude kokkusattumine, pole süsteemsust ega loogikat. Võtame näiteks sellise firma nagu Audes. Iseasi, kui paljud on sellest üldse kuulnud, aga tegemist on ühte kitsasse audiofiilide ja melomaanide nišši kõlareid ning võimendeid tootva ettevõttega. Tegemist pole masstootjaga, kuid omal alal maailmas tuntud ja hinnatud nimega, kes müüb oma tooteid USA-s, Saksamaal, Dubais ja Itaalias. Audese tehas asub Jõhvis

ja seda fakti toovad Audese juhid naljata-misi ise üheks oma edu põhjuseks – kuna tootmishoone asus 1990-ndate erastamise ajal nii kaugel pärapõrgus, polnud kellelgi huvi seda tehasehoonet mingiks kinnisvaraarenduseks pöörata ja nii see tootmishooneks jäigi. Nagu anekdoot, aga just sellistest juhistest sõltub paljude Eesti edukate ettevõtete lugu.

Käesolevas artiklis on räägitud ainult mõnest fragmendist, järeldusest ja soovitusel, mida uuringust leida võib. Autorid toovad välja Eesti innovatsiooniseisu iseloomustamiseks kolm kokkuvõtvat väljakutset:

- innovatsiooni- ja teadusvaldkondade juhtimise sisemine killustatus ning vastutoluliste väärtuste toetamine;

- sisemaise nõudluse ja võrgustumise nõrkus, mis globaalsete võrgustike ja modulaarse tootmis- ja T&A keskkonna mõjul muutub peamiseks innovatsioonipoliitika tulemuslikkust piiravaks teguriks;

- innovatsioonipoliitika kallutatus üksikute rahvusvaheliselt konkurentsivõimeliste kõrgtehnoloogiliste ettevõtete otsingule, mis jätab lõviosa kohapealsest tööstusest (ja ettevõtlusest laiemalt) innovatsioonisüsteemist välja.

Kogu see teema on Eesti jaoks aga väga oluline. Eesti on väga väike avatud majandusega riik. Meie võimalused oma makrokeskkonda kujundada on minimaalsed. Kui lugeda välismeediat, siis näeme, kuidas eri riigid juhivad oma majandust igasuguste rahapoliitiliste sammudega, fiskaalmeetmetega, suurendades või vähendades rahapakkumist, kiirendades või aeglustades inflatsiooni. Eesti ei saa midagi sellist teha. Eesti ei olema ka ülemaailme tehnoloogialiider. Eesti ei dikteeri globaalseid kaubanduskokkuleppeid.

Sellises kontekstis jäävadki Eesti jaoks oma majanduse suunamiseks innovatsioonipoliitika, tööjõupoliitika, hariduspoliitika – ka see uuring kinnitab seda järeldust.

*Artikkel põhineb uuringul „Eesti ettevõtete uued võimalused – ärimudelid, avatud innovatsioon ja riigi valikud”, mille autorid on Tallinna Tehnikaülikooli teadlased Tarmo Kalvet, Erkki Karo ja Rainer Kattel.



Rainer Kattel

HEI kutsus innovatsiooni ja innovatsioonipoliitika teemadel vestlema Tallinna Tehnikaülikooli professori Rainer Katteli ja SEB ökonomisti Hardo Pajula.

•• **Selleks, et üksteisest õigesti aru saada, tasuks vast kõigepealt mõistetes kokku leppida. Kuidas te defineeriksite sõna „innovatsioon“?**

Rainer Kattel: Eestis kiputakse sageli arvama, et innovatsioon on midagi väga teaduslikku ja kauget, mida tehakse kusa-gil laborites. Mina lähtun ikka Schumpeteri käsitlesest, mille järgi innovatsioon on uuendus, mis on leidnud rakendamist ettevõttes ja toonud sellele majanduslikku kasu. Viimasel ajal on küll innovatsiooni mõistet väga palju venitatud, nii et selle alla püütakse mahutada ei tea mida. Räägitakse isegi avaliku sektori innovatsioonist, mis minu meelest on täielik nonsenss.

Hardo Pajula: Mina tooksin mängu teise kuulsa austerlase Hayeki, kes rääkis

liigsest teaduskultusest ja leidis, et kui kusagil päris teaduskauges nurgas midagi avastatakse, on ka see innovatsioon. Mina kasutaks sõna „innovatsioon“ võimalikult vähe, sest see on tõesti muutunud sisutuks lööksõnaks, mis tähendab mitut asja ja lõpuks mitte midagi. Pigem räägiks ma üleüldisest nutikusest, selle igasugustes avaldusvormides.

Me lihtsalt ümberjagamist teaduseks ja hariduseks ning jagame enamasti Euroopa raha.

•• **Aga mis siis on innovatsioonipoliitika?**

Kattel: Eestis liigub innovatsioonipoliitika kohta palju eksiarvamusi. Paljude jaoks tähendab see seda, et kohe hakatakse mingisugust tööstuspoliitikat ajama ja ettevõtjatele ette ütleva, mida nemad tootma peaksid. Säärase tööstuspoliitika aeg jääb maailmas üle poole sajandi taha. Sellest ajast ollakse väga palju edasi liikunud. Pigem on tegu sellise meetmete komplektiga, mis aitaks ettevõtjatel seda innovatsiooni või nutikust paremini teostada. Ja nende meetmete hulka kuulub näiteks ka selline asi nagu maksupoliitika.

Pajula: Mul on üks harjumus. Kui ma hakkank artiklit lugema, siis nii pea kui ma jõuan sõnani „jätkusuutlik“, jätan kohe

pooleli. See on mulle väga palju aega säästnud. „Innovatsioonipoliitika” võiks olla teine selline sõna.

•• **Aga kui me ikka räägime innovatsioonipoliitikast, siis milline see olema peaks?**

Pajula: Ma ei tööta Maailmapangas ega pea Eesti valitsusele nõu andma, ma ei vaeva sellega ka oma pead. Seetõttu jätkas ma sellele küsimusele parem vastamata.

•• **Isegi hariduspoliitilisest seisukohast ei taha rääkida?**

Pajula: Sellest võib. Kui vaadata, millist kaadrit meie koolisüsteem toodab, siis Eesti probleem saab tegelikult alguse juba põhikoolis. Tegelikult hariduspoliitika ongi minu meelest kõige parem innovatsioonipoliitika. Kuidas saab keegi oma edasises elus nutikas olla, kui see nutikus juba põhikoolis ära lämmatatakse?

Kattel: Küsimus on siingi suuresti sama, mis Eestis laiemalt. Rahapada üldiselt tundub suur, aga see jagatakse paljudeks väikesteks tükikesteks, et igaühel jätkuks. On too siis seda tegelikult väärt või mitte. Mõni üksik teeb siin tõepoolest maailmatasemel teadustööd, palju on aga ka valdkondi, kus tegelikult mitte midagi ei toimu. Raha aga jõuab kõigini. Samal ajal on siin väga palju kinni ülikoolide juhtides ja juhtimises. Paljude asutuste tegevuse mõte seisneb ringkaitses, et enda rahastamist igal juhul säilitada, hoolimata kvaliteedist.

Pajula: Täiesti nõus. Koguja raamatus öeldakse vist midagi sellist, et kui „näed, et maailmas valitseb ebaõiglus ja õiglus rebitakse käest, siis ära selle üle imesta”. Sellest hoolimata, kui vaadata siinsel haridusmaastikul vahavat täispuhutud lollust, siis kipub küll pahameel peale tulema.

Minu meelest tuleks pooled doktorandikohad Eestis ära kaotada ja kokkuhoitud raha anda põhikoolidele.

•• **Koguni nii? Suisa põhikoolidele?**

Pajula: Jah. Muidugi, meie kaks võime siin sellist juttu ajada, aga kui sellega Mart Laar või kas või Edgar Savisaar lagedale tuleks, siis...

Kattel: Eesti teadus- ja arendustegevuse süsteemi tuleb näha kui paljuski sotsiaalset tegevust. Nii nagu paljud kutsehariduskeskused on kohalikes omavalitsustes olulised tööandjad, on ka üli-



Hardo Pajula

koolid ja nende rahastamine samalaadse sotsiaalse iseloomuga, et hoida inimesi tööl, mitte tekitada palju suuri ja järskede muutusi. Selles mõttes elame omapärasel riigis, kus nii-öelda suure poliitika tasandil ja väljapoole reklaamitakse ennast kui väga liberaalset riiki, aga iroonilisel kombel on teisest küljest tegu vägagi ümberjagava riigiga. Me lihtsalt nimetame seda ümberjagamist teaduseks ja hariduseks ning jagame enamasti Euroopa raha.

Kuidas saab keegi oma edasises elus nutikas olla, kui see nutikus juba põhikoolis ära lämmatatakse?

Pajula: Kokkuvõttes aga toimub nõukogude haridussüsteemi taastootmine. Minu meelest tuleks eeskätt toetada tublimate üliõpilaste õpinguid välismaal, et nad pärast siia värskemaid tuuli tooks.

Kattel: Täiesti nõus. Eesti teadus- ja arendustegevuse ning hariduspoliitika peamine eesmärk viimase paarikümne aasta jooksul on olnud status quo säilitamine, eriti valdkondade ja ülikoolide rahastamise mõttes.

•• **Aga kui tulla nüüd tagasi innovatsioonipoliitika juurde laiemalt, siis kuidas Eestis sellega olukord praegu on?**

Kattel: Eestis on aastakümneid lastud väga paljudel asjadel minna isevoolu teed, lastud paljude asjade üle otsustada vabal turul. ➤

Samas vahendeid on meil piiratud koguses, seetõttu oleks ju mõistlik teha mingisugused valikud, kuhu valdkonda kui palju suunata. Valikuid aga kardetakse teha, sest need võivad ju status quo'd muuta.

Samal ajal on siin selline imelik kahestumine, et kui meil mingeid toetusi antakse, siis tekib eestlastel alati kange tahtmine selle toetuse kasutamist kontrollida. Olukord, kus mõne toetuse jagamise kaasknevad halduskulud ulatuvad 25%-ni kogusummast, ei ole ju kuidagi mõistlik. Rohkem võiks usaldada ettevõtjat ennast, mitte talle ette kirjutada.

Ma olen tegelikult juba mitu aastat mõlutanud ketserlikku mõtet, et miks seda asja üldse nii keeruliseks ajada? Äkki ei olekski mingit jagavat-kontrollivat struktuuri vaja? Võiks ju võtta lihtsalt 200 ettevõtet, anda neile igaühele ühe miljoni ja tehku sellega, mis ise tahavad. Võib-olla saavutatakse sellega isegi praegusest parem tulemus.

See ei tähenda, et riik ei peaks toetama innovatsiooni. Vastupidi. Aga riigi läbimõtlemata ja ebakompetentne tegutsemine viib lihtsalt selleni, et toetustest saab ärimudel ja sisulisi muutusi ei toimu.

Pajula: Kui ikka tuleb poliitik või ametnik ja ütleb ettevõtjale, et nüüd ekspordi, siis selline asi hakkab mulle küll vastu.

Kattel: Täna räägime palju toetussüsteemist, mis on suunatud eksportivatele ettevõtetele. Suurem osa siinseid ettevõtteid aga ei ekspordi. Sel moel tekib Eesti majanduses enklaavistumine – edukatele antakse lisatuge, vähem edukad peavad ise hakkama saama. Samas suur osa töökohti on just nendes enklaavidest väljaspool, seal on vaja haritumat töötajat, uusi tehnoloogijaid, koostööd nende samade eksportivate ettevõtetega ja kutsehariduskeskustega.

Koostöö on Eestis üldse üks väga keeruline teema. Kui eduka innovatsiooni taga on peaaegu alati edukas koostöö, enamasti ettevõtete vahel, siis meie lükkame justkui nõõri enda ees ja sunnime ülikooli ja ettevõtjaid koostööd tegema. Samal ajal elavad mõlemad täna täiesti erinevatel tasemetel ja eri toetussüsteemide sees. Seetõttu on meie innovatsioonipoliitika oma rakenduselt väga raskepärane. Riik kedagi ei usalda, samal ajal on vaja raha jagada, sest Euroopa on seda andnud.

•• Kuidas suhtute Arengufondi ja teistesse sellelaolistesse algatustesse?

Kattel: Minu jaoks on veidi küsitav, kui väga sellist asja vaja on. Pigem tasuks vast ikka rõhuda erainvestoritele. Mis puutub strateegilisse tegevusse Arengufondis, siis ma ei ole kindel, et kas sellised kampaania korras tehtud arutelud midagi muudavad. Tegelikke ettevõtete vahelisi koostöö struktuure ju ei teki. Riik peabki siin oma rolli teistsuguselt lahti mõtestama ja küsima, miks ei suuda tänane tavaline ettevõtja oma tootlikkust kiiresti tõsta? Milliseid riske saaks siin riik end kanda võtta?

Pajula: Jah, kui ikka pangast laenu ei saa, siis...

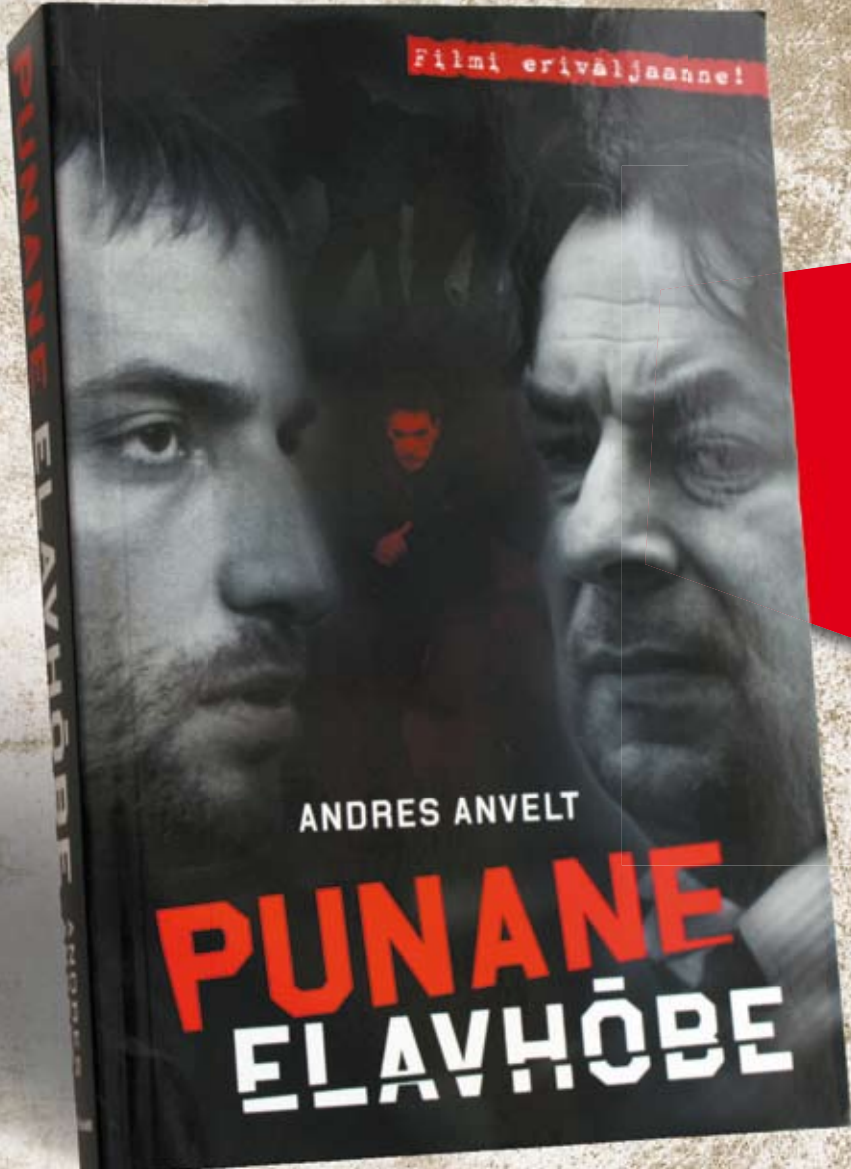
Kattel: See kõik ei tähenda muidugi seda, et keegi minu meelest halba tööd teeks. Küsimus on lihtsalt selles, kas üldine raamistik ikka on õige. Samal ajal, kui järgmisest aastast Eestis euro kasutusele võetakse, siis ei maksa loota, et siinsel poliitmaastikul mingeid märkimisväärseid muutuseid toimuks.

Pajula: Meie SEB-s lähtume oma prognoosides 90-protsendilisest tõenäosusest, et euro tuleb. Aga see ilmselt poliitiliselt tähendab tõesti seda, et kõik läheb vana rada pidi edasi.



Filmi eriväljaanne!

Endine keskkriminaalpolitsei juht Andres Anvelt osales vahetult sündmustes, millest avalikkus kuulis vaid krimiuudistest. Oma esimeses põnevusromaanis põimib Anvelt muljetavaldavalt teadmised Eesti allilmast kokku politseitöö telgitagustega - tulemuseks on käestpandamatu *thriller*.



„Tõele au andes oli ju oodata, et endine kriminaalpolitseinik tunneb politseitöö ja vanglaelu eripära. Hoopis ootamatum on aga, et Anvelt on osutunud tugevaks loo jutustajaks. Ta on joonistanud välja kirjud karakterid ja pajatab seiklustest nii, et on raske raamatut käest ära panna“

Heidit Kaio
Eesti Ekspress 21.12.2007

207.-
392 lk

Saadaval parimates raamatupoodides üle Eesti!

●●● Eesti Päevaleht



Mida tähendab innovatsioon?

Sõnad on toredad. Eriti need, mis parajasti moekad. Viimase aja moekamaid sõnu on nähtavasti innovatsioon. See on kui püha päästja. Lahendus kõigile probleemidele. Innovatsioon loob töökohti, innovatsioon lõpetab majanduskriisi, innovatsioon viib meid maailmakaardile, innovatsioon... mis tahes.

Ühel kaunil hommikul jäi see sõna jälle kõrva, kui järjekordne tarkpea targas raadiosaates nentis, et vaja on rohkem innovaatilisi töökohti. Enesekindlalt. Kõiketeadvalt. Vastuvaidlemist välistavalt.

Viskas natuke üle. Tahtnuks helistada saatesse – veider tung – ja küsida: palun, lugupeetav, tõlkige ära sõna innovatsioon. Mida see tähendab ja mida see teile tähendab. Mida te sellega mõtlete.

Õnneks polnud helistamisvõimalust ette nähtud. Sellele vaatamata püsib küsimus peas ja ära ei taha minna.

Õelge nüüd, et ma olen loll, kui ei ole võimeline aru saama. Innovatsioon... see on ju... innovatsioon, tolvan?

Olles kunagi väga ammu ladina keelt nuusutanud, siis mina tõlgiks selle uuenduseks. Mis mõistagi ei kõla pooltki nii efektselt. Igavalt ja maavillaselt, samal ajal aga tekitades veel küsimusi.

Et: mida see ikkagi tähendab? Kuidas

kõlaks – uuendus lõpetab majanduskriisi, uuendus viib meid maailmakaardile, uuendus loob töökohti, uuenduslikud töökohad on hädavajalikud?

Üldse ei kõla enam selgelt, ometi peaks tõlkimine just asju selgemaks tegema. Väga uduseks muutub. Mida tähendab uuendus? Innovatsiooni-sõna kasutatakse tähenduses, et see on midagi head. Aga uuendus kõlab hoopis kahtlasemalt.

Mis uuendus? Mille uuendus? Ja, eelkõige, miks uuendus?

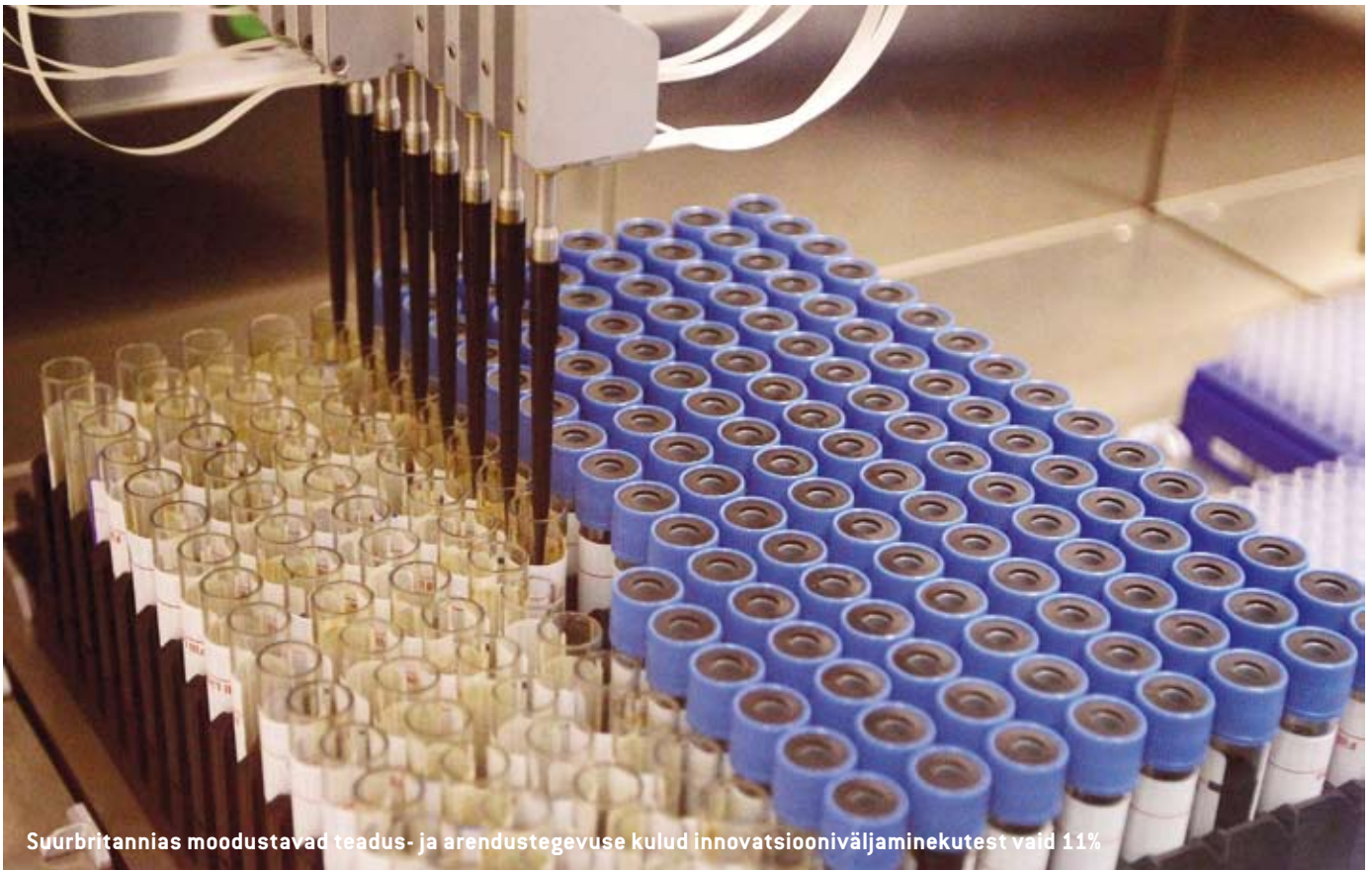
Noh... teeme uutmoodi... midagi... ja siis saab kindlasti parem... Ehk siis kõik, mis on ees, on ainult üks helge tulevik, kuhu jõudmise kiirendamiseks tuleb midagi muuta. Uutmoodi teha.

Endise komsomolijuhina [Tartu 3. keskkooli komsomolikomitee liige 1985–1988] tuleb see jutt kuidagi väga tuttav ette. „Me uue ilma ehitame...” Tollestsaamast 1985. aastast, mäletab veel keegi sõna: uutmine? Või et mida see õieti tähendas... aga kõlas hästi. Ja tuligi välja hästi, vähemalt meile. Kuid vaevalt oli uutmise kursile asunud kommunistidel mõttes oma impeerium laiali lõhkuda. Hüva, see pole hea näide, jätab mulje, nagu mõni mees kahetseks tollast riiki taga. Ei sugugi.

Mistõttu nendiks, et ka oktoobripöö-

re oli ju uuendus? Kõik vana maha, uus püsti, helge tuleviku nimel üle laipade. Või 1940. aasta siin maal – kõik muudeti ju uueks. Või prantslaste verepulmad. Ja mis ta siis parem sai? Samamoodi võib iga uue maksu kehtestamist lugeda uuenduseks. On olnud – ja võib-olla on praegugi – palga peal tegelased, kelle ülesanne on välja mõelda uusi makse. Kindel, et tüüp, kes mõtles välja viisumaksu, sai autasu. Nagu templimaksu väljamõtteleja. Käibemaksu – milline polegi üllatuslikult kuigi vana mõte. Uuendaja, ah, olgu, innovaatiline mõtteleja oli ka see tüüp, kes leidis, et karjaaedade ehitamiseks leiutatud okastraadiga saab muudki teha. Tõkkeid ja laagreid. Inimeste vastu.

On siis uus mõte alati hea mõte? Ega tundu. Vähemalt ei tundu, et see oleks enesestmõistetav. Seda enam oleks ehk mõistlik hoolega järele mõelda, mida mingi sõna tegelikult tähendab. Mis teeb ehk lihtsamaks ka edasi mõelda – mis seesama innovatsioon ja uuendus tegelikult võib kaasa tuua. Mida tähendada. Innovaatiline töökoht võib ju tähendada ka järjekordse jälgimisasutuse lauaülemat, kes kõige moodsamate vahenditega suudab jälgida, kui mitu korda kuskil kempus vett tõmmatakse. Aga mis sellest siis parem saab?



Suurbritannias moodustavad teadus- ja arendustegevuse kulud innovatsiooniväljaminekutest vaid 11%

Idee innovatsiooni paremaks mõõtmiseks

Briti fondi NESTA uus innovatsiooniindeks vaatab praegu rakendatavatest näitajatest sügavamale.

Suurbritannia rahvuslik teaduse, tehnoloogia ja kunsti toetusfond NESTA (National Endowment for Science, Technology and Arts) esitas hiljuti pilootversiooni oma uuest innovatsiooniindeksist. See püüab innovatsiooni täiuslikuma mõõtmise abil tekitada parema baasi innovatsioonipoliitika loomiseks ja elluviimiseks. Indeks loodi küll spetsiifiliselt Suurbritanniale, kuid selle taga olevad ideed on piisavalt üldised, et nende rakendamist kaaluda ka Eesti kontekstis.

NESTA uus indeks kajastab senistest

mõõdikute paremini ära investeringud innovatsiooni. Need investeringud on tunduvalt mitmekesisemad kui üksnes teadus- ja arendustegevuse (T&A) kulutused, mida selles vallas siiani peamiselt mõõdikuna kasutatakse. Suurbritannia puhul aitas uus indikaator mõista, kuidas suhteliselt tagasihoidlike T&A kulude juures on suudetud vahemikus 1990–2007 saavutada tootlikkuse kiire kasv. Nimelt ilmnis, et T&A väljaminekud moodustavad innovatsioonikuludest üksnes 11%,

Suurbritannia tulemused näitavad, et innovaatiliste ettevõtete müügitulud kasvavad rohkem, ja seda igas sektoris.

mis tähendab, et seniste mõõdikute poolt jäi kajastamata Suurbritanniale iseloomulik mittetehnoloogilise innovatsiooni oluline panus tootlikkuse kasvu.

Eesti kontekstis seostub teemaga hiljuti siin mõningat debatti tekitanud idee viia sisse maksusoodustused T&A kulutustele. Selle juures tuleb kaaluda ka T&A investeringute mõõdupuuna kasutamise poolt- ja vastuargumente. Nimelt on Lissaboni strateegia üheks osaks T&A kulutuste tõstmine kolme protsendini Euroopa Liidu SKP-st. See ongi pannud mitme riigi (Eestigi kaalub sellel ja muudel põhjustel) võtma kasutusele T&A tegevustele suunatud maksusoodustused. Maksusoodustustel on T&A tegevusi moonutav mõju, seda peamiselt kahel põhjusel. Esiteks, kuigi T&A tase jääb enamasti madalamaks, kui ühiskonnale kasulik oleks, on tegemist vahendiga, mitte eesmärgiga isenesest. >>

T&A on vaid üheks sisendiks innovatsioonile ja kui maksusoodustusega ei kaasne muid innovatsiooni soosivaid tegevusi, muutub T&A-sse paigutatava raha osakaal innovatsiooniinvesteeringutes ülemäära suureks. Teiseks võib T&A maksusoodustustega kaasneda nende kulutuste ülehindamine ettevõtete poolt. Kuna riikide maksuametitel ei ole piisavalt kuluefektiivne iga ettevõtete poolt tehtud T&A kulutust üle kontrollida, jääb siin ettevõtetele pisut mänguruumi esitada oma väljaminekuid suuremana, kui need tegelikult on. Lissaboni strateegia eesmärkide täitmise mõttes on tegemist hea tulemusega, kuid nagu öeldud, rohkem innovatsiooni see ilmingimata kaasa ei too.

MIS ON NESTA INNOVATSIOONI INDEKS?

NESTA loodud uuel ja ambitsioonikal innovatsiooniindeksil on kolm komponenti. Esiteks, juba mainitud laiendatud innovatsiooniinvesteeringute näitaja, mida on täiendatud nende investeeringute mõjuga majanduse ja produktiivsuse kasvule. Teiseks, ettevõtte taseme innovatsiooni näitaja, mida saab kasutada näiteks eri sektorite innovatsiooni kirjeldamiseks. Ning kolmandaks, rahvusvaheliselt võrreldavatest andmetest kokku pandud hinnang Suurbritannia innovatsioonikliimale.

Innovatsiooniinvesteeringutena defineerib NESTA kõik investeeringud, mis on tehtud teadmistesse ehk teisisõnu immateriaalsetesse varadesse. See tähendab, et peale tavapärase T&A on juurde võetud ka uute ideede turuleviimiseks ja nendelt kasumi teenimiseks tehtud kulutused. Sarnane definitsioon on kasutusel ka USA-s ja selle eeliseks on asjaolu, et see lubab teatud määral hinnata „peidetud“ innovatsiooni. Täpsemalt on innovatsiooniinvesteeringud jagatud seitsmesse kategooriasse: T&A, disain, organisatsiooniline areng, koolitused ja oskuste arendamine, tarkvara arendamine, turu-uuringud ja reklaam, aga ka muud (autorioiguste arendamine ja maavarade leiukohtade uurimine). Nendest loetakse „peidetud“ innovatsiooni alla koolitused ja oskuste arendamine, organisatsiooniline arendamine ning turu-uuringud ja reklaam.

Kuna innovatsiooniinvesteeringute näitaja seotakse ka majandus- ja produktiivsuse kasvuga, on potentsiaalselt tege-

Üheks peidetud innovatsiooni näiteks loeb NESTA koolitusi

mist väga tugeva instrumentidiga. Näiteks annab see parema ettekujutuse edukast innovatsioonialasest tegevusest ettevõtetes, milles ei investeerita oluliselt T&A-sse. See pilt aitab omakorda kujundada poliitikainstrumentide komplekti, mis võtaks arvesse just selliste ettevõtete vajadused. Laiemalt aitab uus informatsioon levitada arusaama, et T&A toetamine ei võrdu üks ühele innovatsiooni toetamisega.

Ettevõtte tasandi innovatsiooni näitaja põhineb ettevõtete küsitlusel ja kajastab traditsioonilise kõrval ka peidetud innovatsiooni majandussektorite lõikes. Eestiski tehtavast üle-euroopalisest innovatsiooni uuringust (Community

Innovatsiooniga kaasneb teatav sünergiline efekt – mida rohkem innovatsiooni sektoris teostatakse, seda mitmekesisemaks ja sisukamaks see muutub.

Innovation Survey, CIS) erineb see lähenemine esiteks peidetud innovatsiooni kajastamise, teiseks sektorispetsiifilise ma vaate ja kolmandaks uute teadmiste ammutamise allikate süvitsi mineva uurimise poolest (kajastab avatud innovatsiooni mudeli põhists lähenemist). Näiteks võrreldakse sektorite lõikes innovaatiliste ja mitteinnovaatiliste ettevõtete kasvunäitajaid (müügitulu kasvu). Samuti vaadatakse eri sektorites innovaatiliste ja mitteinnovaatiliste ettevõtete osakaalu, nende kulutusi T&A-le, ettevõtete suurus. Lisaks vaadatakse sektorisest ja sektoritevahelist innovatsioonitasemete erinevust.

Suurbritannia tulemused näitavad, et innovaatilisemate ettevõtete müügitulud kasvavad rohkem, ja seda igas vaatlusaluses sektoris. Ekstreemse näitena võib tuua õiguslaste teenuste sektori, kus mitteinnovaatiliste ettevõtete müügitulu lausa vähenes, kui samal ajal innovaatiliste ettevõtete müügitulu kasvas arvestatavalt. Väga suured kasvuvahed on ka



IT-sektoris, autotööstuses ja ehituses. Sektorisiseste ning sektorivaheliste erinevuste hindamisel leiti, et raamatupidamis- ja õigusteenuste ning ehitussektori innovatsiooniinvesteeringud on võrreldes teiste sektoritega oluliselt madalamad. Välja tuleb ka seaduspära, et madalama innovatsioonimääraga sektorite siseselt teostatakse innovatsiooni pigem sarnaselt. See tähendab, et meetodid innovatsiooni alustamiseks, „ehitamiseks” ning turustamiseks on ühesugused. See omakorda viitab sellele, et innovatsiooniga kaasneb teatav sünergiline efekt – mida rohkem innovatsiooni sektoris teostatakse, seda mitmekesisemaks ning sisukamaks see muutub.

Kolmas indeksi komponent hõlmab laiemaid tingimusi innovatsiooni teostamiseks ehk innovatsioonikliimat. Jällegi leidsid NESTA analüütikud, et olemasolevates samateemalistes uuringutes, millest olulisim on ehk Euroopa innovatsiooni tulemuskaart (European Innovation Scoreboard, EIS), esineb olulisi vajakajää-

misi ja koostasid seetõttu oma uue näitaja. Selle aluseks on seitse innovatsiooni raamtingimust: avatus innovatsioonile, avalik uurimistöö, juurdepääs rahastamisele, oskused, konkurents, nõudlus ja ettevõtetus. Sealjuures tähtsaimateks peavad ettevõtjad ise oskustega inimeste olemasolu, konkurentsi intensiivsust ning nõudlust uute toodete ja teenuste järele. Lisaks hinnati ka iga raamtingimuse täidetust ning leiti, et Ühendkuningriigis on probleeme rahastamisele juurdepääsuga, oskustega ja nõudlusega. Seda kõike võrdluses riikidega, kus innovatsioon on kõrgemal tasemel, nagu näiteks Rootsi ja Soome.

KASUTUSVÕIMALUSED EESTIS

Kõige uudsem on indeksi esimene komponent ehk innovatsioonikulutuste näitaja. Teiste komponentide osas võib ehk loota, et lähiaastatel täiendatakse ka CIS-i ja EIS-i metoodikat vastavalt uuematele suundadele innovatsiooniuringute vallas. Innovatsioonikulutuste indeksi

osas võiks aga mõelda, kas ja mil määral sarnane näitaja Eesti kohta aitaks tõsta poliitika kvaliteeti. Praegu on Eestis tehtud vaid mõni üksik innovatsiooni ja majanduskasvu või produktiivsuse seoseid käsitlev uuring. Üks väheseid näiteid on Jaan Masso ja Priit Vahteri 2008. aastal tehtud tehnoloogilise innovatsiooni ning produktiivsuse seoseid käsitlev uuring, milles leiti, et Eesti majanduskasvu eri perioodidel on produktiivsuse kasvu panustanud eri liiki innovatsioonid. Aastatel 1998–2000 oli oluline tooteinnovatsioon, aastatel 2002–2004 aga hoopis protsessiinnovatsioon. Selline tulemus viitab otseselt vajadusele innovatsiooni rohkem sügavuti käsitleda. Kuna uuringus kasutatud innovatsiooni andmed ei kajasta peidetud innovatsiooni, oleks NESTA innovatsiooniinvesteeringute näitajate lisamine analoogsetesse uuringutesse äärmiselt tervitav. Lisaks looks peidetud innovatsiooni täpsem analüüs hea sisendi innovatsioonipoliitika kujundamisse, mida pidevalt muutuv maailmas tuleb jooksvalt täiustada.

PEIDETUD INNOVATSIOON

Peidetud innovatsiooni kontseptsioon on NESTA välja töötatud ja kajastab innovatsioonitegevusi, mida traditsionaalsed näitajad nagu T&A kulud ja patente arv ei kajasta (vt täpsemalt „The Innovation Gap”, NESTA, 2006). Teema tõstataski seoses Suurbritannia suhteliselt tagasihoidliku T&A kulude taseme ja patente arvuga. Nende näitajate parandamiseks oldi aastate jooksul töötatud välja mitmeid poliitika-meetmeid. Hiljem aga leiti, et see kõik on küll vajalik, kuid puudutab vaid innovatsiooni ühte dimensiooni. Keskendudes T&A-le, jääb tähelepanu alt välja suur osa majandusest (Suurbritannias leiab tehnoloogiapõhine innovatsioon aset vaid kuues protsendis majandusest, kuigi selle tulemused võivad levida laiemalt ka teistesse harudesse). Ülejäänud majandusharudes leiab aset vilgas innovatsioonitegevus, mis on ülejäänud majanduse seisukohast määrava tähtsusega. Selle peidetud innovatsiooni „ülesleidmine” on edaspidi edukama innovatsioonipoliitika väljarendamise eelduseks.

Ettevõtlustoetused – kas, miks

Maailma prestiižikaima ettevõtlusuuringute auhinna, Rootsi Ettevõtlusfoorumi jagatava globaalse ettevõtlusauhinna võitnud raamat soovitab, kuidas luua selliseid toetusmeetmeid, et neist ka kasu oleks.

Harvardi Ärikooli investeerimispan-
ganduse professori Josh Lerner
mullu ilmunud „Boulevard of Bro-
ken Dreams” annab ülevaate, miks peaks
valitsused ettevõtlust ja riskikapitali toe-
tama, mil moel nad seda tegema peaksid
ja kuidas nad seda teha ei tohiks. Lerner
alustab seisukohavõtuga, mis ilmselt
nii mõnelgi kõrvad liikuma paneb – kõigi
olulisemate ettevõtlikkuse ja riskikapitali
keskuste tekke juures on riiklik roll olnud
väga suur. Jah, ka Räniorus. Esmajoones
toob ta esile USA sõjaväeliste tellimuste
rolli Ränioru ettevõtete arengus. Esime-
sest maailmasõjast Korea sõjani. Aga
sedagi, et USA esimene riskikapitalile
spetsialiseerunud organisatsioon Ame-
rican Research and Development tekkis
Bostoni Föderaalreservpanga juhi Ralph
Flandersi algatusel.

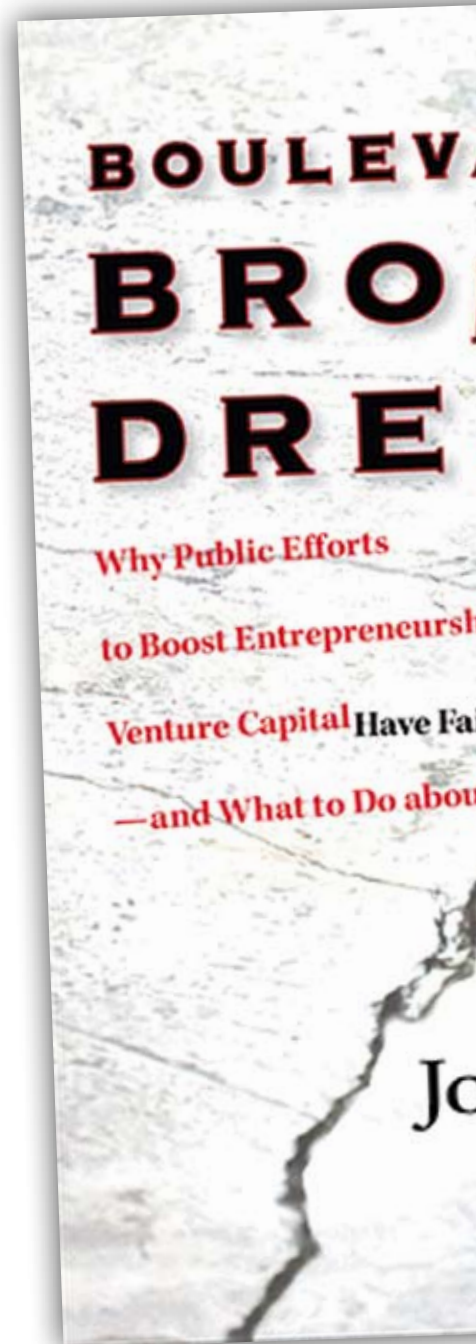
Järgnevad põhjendused, miks riiki
peaks üldse ettevõtlikkus ja riskikapital
huvitama. Esiteks selline, milles ilmselt
keegi ülearu ei kahtle – innovatsioon on
oluline. Teiseks, märkimisväärne osa in-
novatsioonist toimub uutest ettevõtetest.
Just nimelt innovatsioonist, uute ideede
ja lahenduste ärikasutusse viimisest.
Väga olulist rolli mängib seejuures riski-
kapital – riskikapitaliinvestorid annavad
lisaks rahale, mida muudest allikatest,
nagu pankadest, ei pruugi tulla, ka noor-
tele ettevõtjatele üliolulist nõu.

Siinkohal lähevad aga asjad keerulise-
maks. Küsimusele, miks peaks valitsused
üldse ettevõtlust ja riskikapitali toetama,
saab vastata üpris lihtsalt. USA riskikapita-
listide kogukasumist valdav osa langeb
vaid mõne protsendi fondide kaudu. Euroopas
umbes pooled riskikapitalifondid ei jõuagi
kasumisse. Leidub tõendeid, et USA-ski, nagu
paljudes riikides praegu, olid riskikapitalifon-
did oma arengu alg-

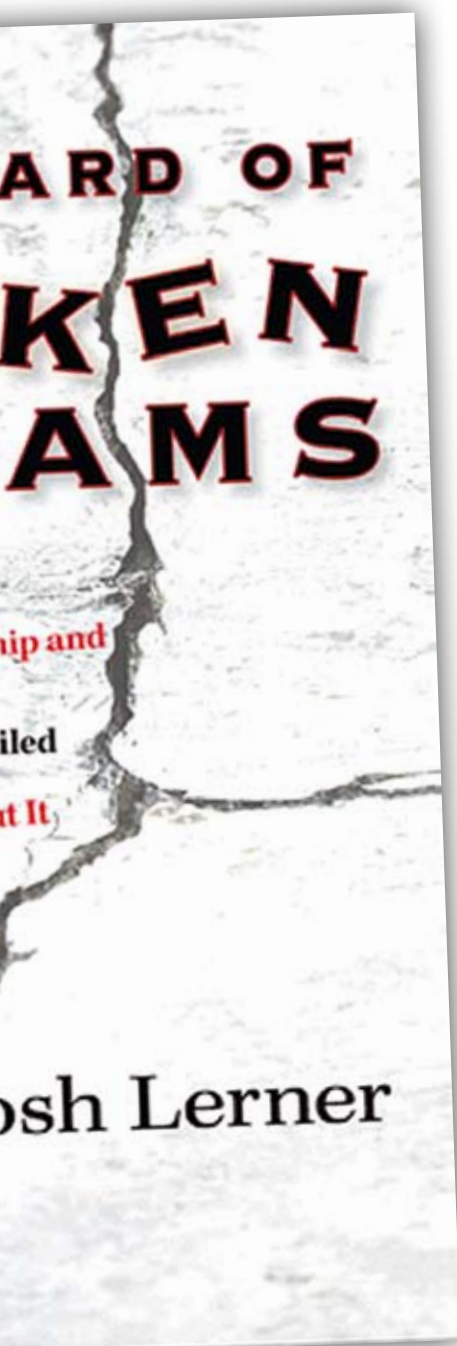
faasis kahjumit toovad. Sel moel võiks riik
õlga alla pannes aidata riskikapitaliharu
kasvuraskustest üle saada. Lisaks võiks
valitsus anda riskikapitali sektoritele, mis
parajasti „moes” ei ole. Samuti aga toeta-
da ettevõtteid, kelle tegevusest teenivad
paljud teised kasu, kuid kes ise ei saa kõi-
gilt neilt selle eest tasu korjata – näiteks
keskkonnakaitsega tegelevad harud. Negatiiv-
seks aspektiks on loomulikult see, et iga
eduka ettevõtlust toetava programmi kohta
võib ajaloo kaevates mitu nurjunut välja
tuhnida. Möödunud aegade abiprogrammid
on sageli langenud eba-
pädevuse ohvriks või kaaperdatud mõne
huvigrupi poolt.

Üks olulisemaid õppetunde tuleb tõe-
näoliselt viiendas peatükis. Poliitikud ja
ametnikud alustavad sageli ettevõtluse
soodustamist raha jagamisest. Lerner
leiab: „See on võrreldav pearoa serveerimisega
enne laua katmist ja vaevalt, et selline õhtusöök
edukas oleks.” Kõigepealt tuleks tema hinnangul
alustada soodsa keskkonna loomisest ettevõtluse
ja riskikapitali arenguks – korrastada seadus-
andlus, kindlustada juurdepääs tipp-
tasemel tehnoloogiale, luua maksustiimulid
või eemaldada maksubarjäärid ja koolitada
ettevõtjaid.

Lerner toob välja tosin rusikareeglit,
millega ettevõtluse toetusprogrammide loomisel
arvestama peaks. Osa neist on küll sedavõrd
üldised, et nendega ei ole midagi ülearu
mõistlikku peale hakata. Näiteks, vältige
initsiatiive, mis on liiga mahukad või liiga
väikesemõõtmelised. Arvestades, et Singa-
puri ja iseäranis tolle rajatud pool miljardit
dollarit maksma läinud biotehnoloogialinnaku
Biopol toob Lerner välja ühe positiivsema
näitena, võib tekkida küsimus, et kui suur
peaks siis õigupoolest olema liiga suur



ja kuidas? Ja kuidas mitte



RAAMAT

„Boulevard of Broken Dreams: Why Public Efforts to Boost Entrepreneurship and Venture Capital Have Failed – and What to Do About It”

Josh Lerner

Princeton University Press, 2009
248 lk



programm. Loomulikult on tema rusika-reeglite seas aga ka kasulikke juhiseid, mida pahatihti eirama kiputakse. Neist üks võiks olla soovitus lasta turul ennast suunata. Näiteks toob ta siinkohal Iisraeli programmi Yozma ja Uus-Meremaa Seed Investment Fundi, mis rahastasid ainult selliseid projekte, millele tahab samal määral erasektori kapitali leiti. Teine hea soovitus on aga mitte unustada seda, et riskikapitaliinvesteeringud võivad ära tuda alles väga pika aja järel.

Peale ettepanekute, mida järgida, annab Lerner aga ka nõu, mida tasub vältida, hoolimata mõne teise soovitusest. Üks neist oleks riiklike varade, näiteks pensionifondide vms sunniviisiline kodumaale investeerimine. Teine on riskikapitalistidele otseste maksusoodustuste andmine. Kolmas aga välisinvestorite toomine ettevõtlusprogrammi juhtima. Neljandana toob Lerner välja soovituse, et mujal edukaks osutunud programme ei maksa üks ühele kopeerida.

„Kindlasti, valitsusel on elava ettevõtlussektori stimuleerimisel oma roll. Kuid samal ajal on valitsusel lihtne oma piire ületada ja oma investeeringud raisata. Ainult programmi loomisega, mis peegeldab ettevõtlusprotsessi mõistmist ja tahet sellest õppida, võivad valitsused edu saavutada.”

JOSH LERNER

Lõpetas Yale'i ülikoolis õppekava, mis ühendas füüsika ja tehnoloogia ajaloo. Töötas aastaid tehnoloogilise innovatsiooni ja avaliku poliitikaga seotud teemadel USA juhtivas demokraatliku kallakuga mõttekojas Brookings Institution, avaliku ja erasektori ühises uurimisrühmas Chicagos ning USA Kongressi juures. Seejärel omandas doktorikraadi Harvardi Ülikooli majandusteaduskonnas. Lerner on nõustanud mitme riigi valitsusi ja temalt on ilmunud mitu raamatut.

Eestist tuleb iPot

Hajameelsele lille- ja taimekasvajale sobib koduseks aianduseks Eesti firma loodud arvutiprogrammi abil juhitud elektrooniline kasvatuspott, mis sügisel peaks Amazoni müüki jõudma.

„Meil on tõsiseks probleemiks, et liiga palju tellimusi on juba tulnud, enne kui tootmine pole veel lahti läinud,” ütleb osaühingu Click&Grow juht Mattias Lepp. Click&Grow tooteks on elektrooniline lillepott, täpsemalt küll suvalise taime sisetimingustes kasvatamiseks mõeldud elektrooniline pott. Pott on plastist ja meenutab oma disainilt natuke Apple Mac Cube'i.

Nagu nimi (Click&Grow – kliki ja kasvata) viitab, tähendab see tarbija jaoks lihtsamal kujul seda, et vajutad poti küljes olevale nupule ja taim hakkab ise kasvama. Potiga kaasasolev arvutiprogramm reguleerib keskkonda, kui vaja, lisab väetist ja vett. Konkreetne režiim sõltub muidugi ka taimest, kuid osa puhul piisab tõesti ainult nupulevajutusest – kasutajal endal ei ole vaja isegi vett lisada, sest pott kogub niiskust ümbritsevast õhust. Mõnel potiversioonil on küljes aga ka väike tuluke, mis hakkab plinkima, andmaks kasutajale märku, et kallaku nüüd vett juurde.

Potiga tuleb kaasa taimekassett, milles on seemned ja arvutiprogramm. Paigaldamine on lihtne. Elektroonilist potti saab USB-pesa kaudu ühendada arvutiga, et laadida lisaprogramme, kui näiteks läheb vaja mõnd eriprogrammi mõne spetsiifilise taime jaoks. Arvutiprogrammi abil saab jälgida, mis potis parajasti toimub: milline on niiskus, mis leiab aset juurte ümber, milline on toitainete tase.

Click&Grow elektroonilised potid ei kasuta kasvatamiseks mulda. Taim ripub omalaadse võrgu peal, juured läbi võrgu. Võib lausa öelda, et taim ripub õhus ja arvutiprogrammi juhitud automaatika piserdab taime juurte peale vajaduse järgi toitaineid ja niiskust. Säärane kasvatusüsteem ei ole unikaalne, kuid selline terviklik elektroonilise poti süsteem on küll unikaalne. Firma juht Mattias Lepp ütleb, et otsest konkurenti neil maailmas polegi.

Eelnev jutt ei ole teooria või ilus äriide.

Tegemist on toimiva tootega. Prototüübid on olemas. Mitmed maailma juhtivad elektroonikavidinate ja innovatsiooniväljaanded, näiteks Wired, kirjutasid Click&Grow' leiutisest selle aasta märtsi alguses.

Müüma hakatakse elektroonilist potti esmajoones Amazoni ja BestBuy võrgupoodide kaudu. „Nendega kokkuleppele jõudmine nõudis tööd, kuid midagi üleamatult keerukat selles ka polnud,” lisab Lepp. EAS-i innovatsiooniosaku toetuse abil kindlustab Click&Grow oma tootele vajalikud patendid.

Elektrooniline pott peaks jõudma lettidele selle aasta augustis-septembris. Tootmine toimub Eestis, vähemalt esialgu. Lepa sõnul ettevõtte ise tootmisega tegelema ei hakka. Nende pärusmaaks jääb disain, brändiarendus ja tootearendus, tootmine peaks tulema allhankijate ning partnerite kaudu.



Betoonkamakate asemel plastist sidekaevud



Osaühingu Vesimentor arendas innovatsiooniosaku toel välja uut tüüpi plastist sidekaevud.

Juba rohkem kui kümmekond aastat vee- ja kanalisatsioonitrasside ehitusega ning mõned aastad ka plastkaevude tootmisega tegelnud osaühing Vesimentor kasutab EAS-i innovatsiooniosakut oma uue sidekaevu tootemudelite testimiseks ja sertifikaatide saamiseks. Partneriks, kes tegeleb testimise ja katsetamisega (just selleks rakendatakse innovatsiooniosaku 50 000 krooni), on Tallinna Tehnikaülikool.

Igaüks teab, mis asi on kanalisatsioonikaev. Vesimentori loodud sidekaev on midagi sarnast, ainult et vee ja sademete asemel käib jutt kaablitest ja juhtmetest. Siit ka nimi sidekaev. Need paigaldataksegi kohtadesse, kus asuvad kaablite ristteed. Vesimentori tegevjuht Arvo Lehis ütleb, et

ettevõtte on oma toodet juba näidanud ja tutvustanud ka Elionile. Just sidefirmad, tee-ehitustevõtjad ja ehitusfirmad oleksidki klientideks.

Plastkaev ei ole iseenesest uus asi, kuid sidealal on seda veel vähe kasutatud. Just sellesse nišši on mõeldud uut tüüpi plastist sidekaevud. Tegemist ei ole ulmelise leiutisega ega kosmosetehnoloogiaga, küll aga asjaliku tootearendusega, mis laiendab praegu ehitajate ja sidefirmade ees seisvat valikut.

Betoonkaevude ees on plastist sidekaevu eeliseks paigaldamise lihtsus. Näiteks väiksemat sorti plastist sidekaev kaalub umbes 45 kilogrammi – üks-kaks

töölist suudavad selle sülle võtta ja kohale asetada. Samalaadne betoonkaev kaalub aga ühe tonni ringis. Plastist sidekaevu plussiks on ka madalamad hoolduskulud. Betoon kipub niiskuse ja külma koosmõjus lagunema ning murenema. Seni on betoonkaevu eeliseks olnud odavus. Plastvariant on kallim, aga eks siit tulebki kliendi valik – kumba eelistada?

Lehis lisab, et plastist sidekaevude eeliseks on ka „ujuvad” luugid. Betooni küljes on luugid jäigad ja kui maapind ümberringi tõuseb või langeb (ilm tingib seda), siis tõuseb või langeb ka luuk, tekitades sel moel lõukauke või, vastupidi, kõrgendusi, mis autopõhja võivad lõhkuda. Plastist sidekaevude ja „ujuvate” luukide puhul seda muret pole.

Testi oma kosmoseideed tipp

Mis valdkondades võiks Eestile abi olla satelliitidest ja kui suureks võiks paisuda Eesti kosmosesektor? Kas minu äriideel on jumet? Muu hulgas neile küsimustele aitavad mai alguses Tallinnas toimuval konverentsil „Space Downstream Services 2010” vastused leida Euroopa kosmosesektori tipptegijad.

Paremat võimalust siinsetel ettevõtjatel kosmosvaldkonna juhtivate telgelastel nii-öelda nõobist kinni võtta ja neile oma ideid tutvustada ei tule niipea. HEI avaldab konverentsi kolme külalise mõtteid enne üritust ning soovitab kõigil end konverentsile registreeruda.

SÖÖR MARTIN SWEETING: SATELLIIDID ELAVDAVAD MAJANDUST

Briti ettevõtte Surrey Satellite Technology Ltd (SSTL) on suurepärase näide, kuidas väike ühemehefirma võib kosmose valdkonnas areneda tipptegijaks. Mullu ostis kiiresti kasvanud ettevõtte ära maailma üks suurimaid kosmosekontserne EADS Astrium. Firmale pani nii-öelda Apollo-aastatel ehk 1960-ndate lõpus aluse Söör Martin Sweeting, üks maikuus Tallinnas toimuva kosmosekonverentsi peaesineja. Suuresti tema teeneks peetakse väikeste, paindlike ja soodsate satelliitide ärisuuna arengut maailmas.

„Innovatsioon satelliitide valdkonnas läheb samalaadset rada, nagu arvuti kasutamise vallas on käidud viimase kahe kümnendi jooksul,” räägib Sweeting. „Tulevikus näeme aina vähem suuri satelliite ning rohkem väiksemaid, mille tootmine ja kasutamine on paindlikum ning soodsam ja seda nii äri tegemiseks kui ka keskkonnaseireks.”

Kui Sweeting omal ajal elektroonikainseneriks õppis, konstrueeris ta vabal ajal kodus Nõukogude Liidu ja USA ilmasatelliitide jälgimise jaama. Kui haridus omandatud, võttis mees ette juba tõsisema projekti – tegi Surrey Ülikoolis valmis pisikese satelliidi, kus kasutas tolle aja uusimat mikrokiibitehnoloogiat.

Esimene prototüüp sai valmis ja läkitati üles 1981. aastal. Pärast teise satelliidi

edukat käikulaskmist tekkis Sweetingul tahtmine luua ülikooli juurde väike spin-off-firma, mille nimeks sai SSTL. Tasahilju alustanud üksus on kasvanud enam kui 300 töötajaga ettevõtteks, kellel on soolas 300 miljoni naela (viie miljardi krooni) eest tellimusi, neist lõviosa ekspordiks.

1990-ndatel tegid väikesed satelliidid, mis seni olid olnud vaid teadlaste pärima, tõelise kommertsarengu ning neid hakati kasutama muu hulgas seireks ja suhtluseks. Kui vanasti valitses olukord, et satelliidid olid suuremõtmelised ja mõeldud ainult suurriikidele, siis nüüd on uued trendid.

„Pisemad ja soodsamad satelliidid annavad ka väikeriikidele suurepäraseid võimalused kaugseireks, mida on võimalik kiiresti ja paindlikult vajaduste järgi seadistada,” räägib Sweeting. „Õigupoolest on satelliit taskukohane isegi väikestele ja keskmise suurusega ettevõtetele.”

SSTL on seni ehitanud ja orbiidile läkitanud kokku 34 nano-, mikro- ja minisatelliiti. Lisaks tootmisettevõttele on tegu ka tugeva uurimisasutusega, kus ligi 70 doktorikraadiga inseneri töötavad uute tulevikusatelliitide tehnoloogiate kallal. Sedagi Surrey Space Center'is tegutsevati tiimi juhivad Sweeting.

Kuid millega seletada SSTL-i edu? „Meie edu võti on olnud teistmoodi lähenemisenurk kosmosele,” räägib Sweeting. Selles on midagi proaktiivset – firma püüab olla eesrindlik innovaator, et mitte ainult täita klientide tellimusi, vaid luua endale kosmoses vallas ka täiesti uut turgu. „Tuleb mõelda suurelt, kastiväliselt,” selgitab Sweeting.

SSTL-i asutaja tuleb Eestisse siinsetele ettevõtetele nõu andma, aga ilmselt ka enda jaoks turgu sondeerima. Aga mis eeliseid võiks Eesti riigile anda oma satelliidi orbiidile saatmine? Esmalt elavdavad



satelliidid Sweetingu hinnangul riigi majandust – kas või selle kaudu, et kosmos on atraktiivne ja kiire arenguga majandusharu, mis tõmbab tehnoloogiaharidusega noori nagu magnet.

Ent kosmosele panustamine annab Sweetingu arvates ka teatava sõltumatu pakkuda vajalikke teenuseid ja tuge nii oma inimestele kui ka ümbritsevatele riikidele. Valdkondades nagu näiteks keskkonnasaaste, kliimamuutused või ilmteade.

„Satelliidid on keerukas, aga paindlik kommunikatsiooni infrastruktuur, mis asendab suuremõtmelisi, kulukaid ja kiiresti vananevaid maapealseid seadmeid,” ütleb Sweeting.

GÖRAN BOBERG: MÕELGE, MILLISEID KAUGSEIRE TEENUSEID VAJATE?

Göran Boberg on Rootsi valitsusagentuu-

konverentsil



ri Swedish National Space Board (SNSB) maaseire valdkonna juht. Ettevõtluse-, energia- ja kommunikatsiooniministeeriumi haldusalas tegutseva üksuse tegevusvaldkonda jäävad erinevad rahvuslikud ja rahvusvahelised kosmoseprojektid. Tegu on Euroopa Kosmoseagentuuri ühele asutajaliikmele igati vajaliku teadusasutusega, mille põhiülesanne on rahalisi toetuste jagamine kosmoseuringutele, tehnoloogiaarendusele ja kaugseire projektidele. Kõik ühe eesmärgi nimel: propageerida satelliitide kasutamist avalike teenuste valdkonnas ning tugevdada Rootsi kosmosefirmade ja teadusasutuste konkurentsivõimet.

Boberg räägib, et aastatepikkusel tööl on näha juba vilju. „Rootsis, kus umbes 55 protsenti territooriumist katab mets, kasutatakse satelliite näiteks metsaressursi hindamiseks,” räägib Boberg. „Metsandus

on riigi jaoks väga tähtis majandusharu.” Satelliidid aitavad Rootsit ka veel näiteks merejää või märgalade ulatuse kaardistamisel ning vee kvaliteedi mõõtmisel.

Paar aastat tagasi eraldas Rootsi riik raha, et viie ametiasutuse initsiatiivil ellu rakendada ühine satelliidipiltide andmebaas nimega SACCESS. Bobergi üks sõnum eestlastele tuleval konverentsil saabki olema seotud satelliidipiltide kasutamise-ga. Et asutused ja ettevõtted võiksid neist kasu lõigata, peavad nad olema kättesaadavad paindlikult, soodsalt ja ühtsete reeglite alusel. Kas Eestiski võiks Rootsi eeskujul tekkida mingi ühtne satelliidipiltide andmebaas, näitab tulevik.

Igatahes soovib Boberg meil hakata kaardistama Eestile spetsiifilisi vajalikke kaugseire teenuseid. Ehk millistes valdkondades oleks meile satelliitidest abi?

Seni aga saavad Eesti ettevõtted SNSB-st abi koostöö tegemisel Rootsi ettevõtetega. Ühiseid projekte saab rahastada SNSB eelarvest.

STUART MARTIN: TUGEV INFO- JA TELEKOMISEKTOR ON HEA KASVULAVA

Stuart Martin on firma Logica kosmose- ja satelliitkommunikatsiooni valdkonna direktor. Praegu on ta tihedamalt seotud Galileo ja Skynet 5 projektidega.

Martin ütleb, et Euroopa Kosmoseagentuuris polegi tegelikult suuri ja väikeseid liikmeid – on koostööd tegevad riigid, kes kõik panustavad aga ka saavad midagi. „Minu jaoks tundub Eesti pürgimine agentuuri liikmeks täiesti loogiline,” leiab Martin. „Eriti arvestades seda, et Eesti on tehnoloogiariik.”

Kuna Eestil on tugev info- ja telekommunikatsioonisektor, võiksime seda kasutada edukalt ka kosmoses valdkonnas. Martin usub, et kosmosemissioonidel muutub IT- ja telekomi valdkond aina olulisemaks, sest maapealsed seadmed muutuvad aina keerukamaks. Vaja on suuremaid ja kiiremaid võrke, keerukamad satelliidid nõuavad keerukamaid seadmeid, uued massiteenused – näiteks GPS iPhone'is – peavad sujuvalt ja tõrgeteta tarbijateni jõudma. „Seetõttu on Eesti tugev info- ja telekomisektor hea kasvulava!” usub Logica direktor.

KOSMOSEALA AASTA TIPPSÜNDMUS TALLINNAS

•• 6.–7. mail 2010. aastal toimub Tallinnas Swissôtelis rahvusvaheline konverents „Space Downstream Services 2010: Kosmose maapealsed teenused riigi, ettevõtluse ja teaduse konkurentsivõime edendamisel”. Vt www.satfuturis.com.

•• Konverentsi eesmärk on tuua kokku teadlased, spetsialistid, ettevõtjad, ametnikud ja regioonide liidrid Balti riikidest, Põhjamaadest, Venemaalt ning mujalt Euroopast, et vahetada kogemusi kosmose maapealsete teenuste valdkonnas ning tutvustada uusi ärivõimalusi ja teadusuuringute tulemusi, millest Eesti jaoks on olulisemad satelliitkaugseire, -positsioneerimise ja -navigatsiooni rakendused.

•• Konverentsi ettekannetes keskendutakse lõppkasutajatele suunatud teenuste loomisele ja tutvustatakse vastavaid innovaatiivseid ärimudeleid.

•• Konverentsi organiseerivad Invent Baltics, EAS, Tartu Observatoorium ja InnoEurope. Konverentsi läbiviimist toetatakse Euroopa Liidu Regionaalarengu Fondi ja Euroopa Komisjoni 7. raamprogrammi projekti EstSpace vahenditest. Konverentsi kuldsponsoriks on Euroopa kosmosetööstuse konglomeraat EADS Astrium.

•• 6.–7. mail 2010. aastal toimub Tallinnas Swissôtelis rahvusvaheline konverents „Space Downstream Services 2010: Kosmose maapealsed teenused riigi, ettevõtluse ja teaduse konkurentsivõime edendamisel”. Vt www.satfuturis.com.

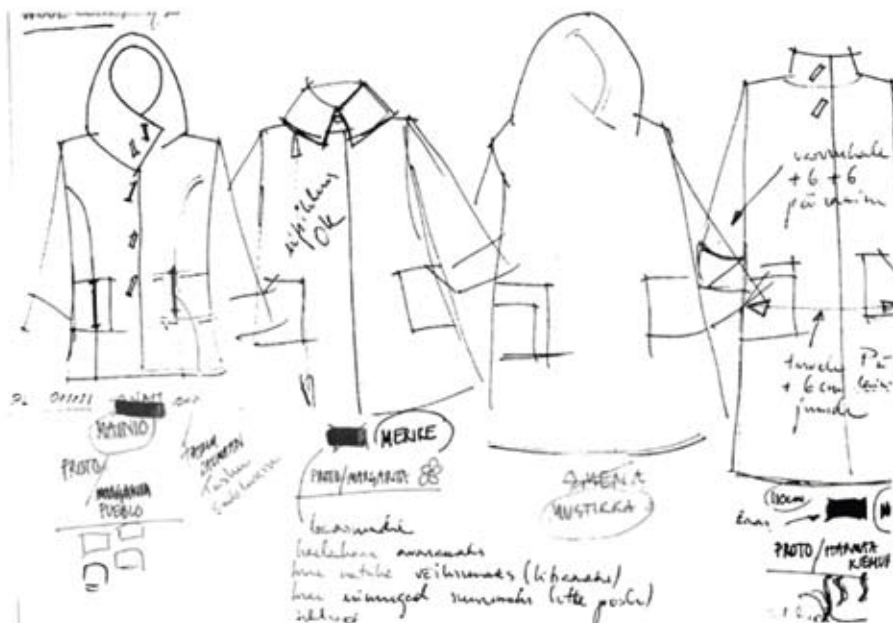
•• Konverentsi eesmärk on tuua kokku teadlased, spetsialistid, ettevõtjad, ametnikud ja regioonide liidrid Balti riikidest, Põhjamaadest, Venemaalt ning mujalt Euroopast, et vahetada kogemusi kosmose maapealsete teenuste valdkonnas ning tutvustada uusi ärivõimalusi ja teadusuuringute tulemusi, millest Eesti jaoks on olulisemad satelliitkaugseire, -positsioneerimise ja -navigatsiooni rakendused.

•• Konverentsi ettekannetes keskendutakse lõppkasutajatele suunatud teenuste loomisele ja tutvustatakse vastavaid innovaatiivseid ärimudeleid.

•• Konverentsi organiseerivad Invent Baltics, EAS, Tartu Observatoorium ja InnoEurope. Konverentsi läbiviimist toetatakse Euroopa Liidu Regionaalarengu Fondi ja Euroopa Komisjoni 7. raamprogrammi projekti EstSpace vahenditest. Konverentsi kuldsponsoriks on Euroopa kosmosetööstuse konglomeraat EADS Astrium.

Kümne inimesega maailmas

Kontori seinalt leiab hulga kritseldusi, mis lähemal vaatlusel küll üsna kindla käega paberile tõmmatuks osutuvad. Siis peatub pilk arusaamatul viisil ja eesmärgil kokkuõmmeldud riidetükkidel, mis ilmselt neil sketšidel kujutatut püüavad ellu äratada. Tasapisi laudade ja masinate vahel edasi liikudes tekib aim, kuidas Skandinaaviast saadetud kriipsupildist lõpptooteni jõuti.



Sketš



Lõpptulemus

Baltic Intertex on rõivatootja ja eksportija, kelle ärimudel on aja jooksul suuresti muutunud. Selle tegevus sai alguse aastal 1998. Eesti kapitalil loodud ettevõtte alustas AR Textile OÜ nime all ja sai praeguse nime aastal 2000. Muudatuse nimes ja ärimudelis tingisid tervistavad kriisid firma sees, muutused turul ning vajadus kaasata uusi kliendisegmente. Tagantjärele hinnatuna väga loogilise arenguni jõuti aga pigem instinktiivselt vajalikke, sealjuures valulikke juhtimisotsuseid tehes.

Äriidee kasvas välja ajast, mil AR Textile asutajad omasid 60 töötajaga õmblusvabrikut, mis oli orienteeritud naisterõivaste masstootmisele. Tingituna tervest hulgast valesammudest lõpetas õmblusfirma oma tegevuse, kuid andis piisava kogemuse ja julguse alustada olemasolevate tellimus-

te vahendamise ning kureerimisega Eesti õmblusfirmades, millest saigi alguse AR Textile OÜ esialgne äriidee. Firma algusaastatel nähti palju vaeva oma näo ja kliendisegmendi leidmiseks, et teistest eristuda. Tollased tellijad oli harjunud Eestit pidama odava allhanke maaks, millest tulenesid ka vastav suhtumine ja nõudmised: raske oli selgitada klientidele, et firma ei tegele pelga vahendusega, vaid osutab nn kompleksteenust, tegeledes peale tootmise kvaliteedi jälgimise ka kliendi ideede materialiseerimisega moto all „Joonisest valmistoodanguni” ja seda vaid kahe töötajaga. Sellest algsest hüüdlausest kujunes firma missioon.

Baltic Intertexi omanikud uurisid turunõudluse pikemat perspektiivi, nõudsid tagasisidet klientidelt ja tegid sellest tule-

nevaid mitmeid korrekture. Näiteks tootearenduse kiiremaks ja efektiivsemaks muutmine tekitas vajaduse tuua näidiste õmblemine kontorile lähemale. Paar aastat tagasi alustatigi eksperimentaalteehhi loomisega plaaniga läbi ajada paari õmblusmasinaga, mis aga nüüdseks on kasvanud muljetavaldavaks masinapargiks. Praegu toimub nii baaslõigete valmistamine, näidismudelite ja tootmistehnoloogia väljatöötamine kui ka näidismudelite ja suure osas müügikollektsioonide õmblemine oma kontoris. Loomulikult ei puudu ettevõttes ka uunikumid, mis esinevad mitmetes õmblusega tegelevates firmades sisekujunduselementidena. Baltic Intertexi masinad peidavad endas sügavamat tähendust! Näiteks üks täiesti töökorras seade aastast 1938 kuulus firmajuhi vanaemale ning rännanud

nähtavaks



sõja ajal läbi mitmed Tšeljabinski külad ja Tatarimaa, teenides omanikule elatise.

Nüüdseks on Baltic Intertex jõudnud arenguetappi, mille missiooniks on „Anna disaineri visioonile vorm”, mille põhiselt tehakse koostööd Skandinaavia tuntud rõivadisaineritega. Disainer saadab Eestisse oma tehtud visandi, mis tihtipeale on pelgalt käsitsi joonistatud õrnalt hoomatav ese, millest arendatakse välja kvaliteetne toode. Igat etappi ja pisiparandust demonstreeritakse partneritele Skype'i kaudu, mis on vähendanud suure hulga väliskomandeeringuid mõlemal suunal. Tõsi, humoorikaid seiku ettevõtte paanikaosakonna tegevustest on firma juhil Ulvi Kalal jutustada üksjagu, enne kui koostööpartnerite soove ja mõtteid nende pliiaatsivisandite tagant lugema õpiti. Partnerid võtavad Kala meeskonna nõuandeid



Baltic Intertexi töötajad, paremalt teine Ulvi Kala

nüüd juba tänuga kuulda. Praegu käib usin töö Soome, Rootsi ja Taani disaineritega.

Kala sõnul sai firma algusaastatel ikka piisavalt kooliraha makstud, enne kui nüüdse mudelini jõuti. Piisavalt kurioosseid juhtumeid seonduvad just eeskätt tootmisega, kus viga kajastub korraka suurtes kogustes ja kasutusele tuleb võtta erinevaid „loova mõtlemise tehnikaid”. Aga ega kõiki ära ei silugi – näiteks tuleb Kalal meelde aastatetagune Rootsi kliendi tellimus, mil ta ei suutnud ära imestada, kuidas valmis tooted hakkasid riidepuul seistes aina lühemaks ja lühemaks minema – alla põlve kleidist sai minikleit ja normaalpikkusega topist nabaplus. Kuigi viga oli kanga töötluses, mis kohe polnud nähtav, ei andnud pisikese üksuse võitlus suurte tuuleveskitega mingit tulemust. Nii saadi endale palju riideid, mida võiks kanda tänapäevani!

Edasised plaanid on Kalal, kes on tänavu EBS-i magistrantuuri lõpetamas, juba väga hoolikalt paika pandud. Baltic Intertex on avastanud hea koostööpartneri Ettevõtluse Arendamise Sihtasutuse näol, kasutades aina aktiivsemalt EAS-i toetusi. Kasutatud on koolitusosakut raames „Võtmeisikute arenguprogrammi”, millega valmistatakse ette alusplatvormi järgmisteks strateegilisteks sammudeks ning appi on võetud ka teadmiste ja oskuste arendamise toetus.

Läinud aastal läks Baltic Intertexi õpimuline juht EAS-i korraldatud ja toetatud

õppereisile Norrassa. Kala räägib õhinal: „Õppereisile läksin silmaringi avardamise sooviga, kuid ma ei osanud iial arvata, kui meeldejäävaks see reis kujuneb. Päevaprogrammid olid väga konstruktiivsed – eri firmade külastused, mis võeti õhtul kokku mõnuses arutelus. Kui arvatakse, et Eesti ettevõtja on kinnine, kes kaitseb kiivalt oma ärisaladusi, siis meile avanes hoopiski teistsugune pilt – sellist ettevõtjate avatust ning teineteisele heasoovlike nõuannete jagamist ei oleks osanud küll oodata.” Ainus reisil osalenud naise ettevõtja kiidab ka seminaride moderaatori Priit Karjuse rolli, kes kommenteeris päeval nähtud-kuuldu, tõmmates paralleele Eesti ettevõtlusega, avades teoreetilist tausta. Kala kinnitab, et tuleb olla ise avatud, võimeline vaatama avarama pilguga ümbritsevat ning võid leida peaaegu igalt poolt mingeid nipikesi, mida oma firmasse üle kanda. Nüüd ei jäta ta kasutamata ühtegi reisil tekkinud „ettevõtluskobara” kokkusäämist, et üksteise ettevõtmise üle vaadata ja üheskoos ettevõtluse asjade üle aru pidada.

Baltic Intertex OÜ ja Soome disaineri koostööna loodud mudel jõudis globaalse New York Timesi online-esilehele, kajastatuna legendaarse tänavafotograafi Bill Cunninghami poolt Pariisi moenädala raames videos „The Birth of a New Look”. See saavutus – kümneinimeselise tiimiga ennast maailmas nähtavaks tegemine – pani firma töötajate silmad särama.

Soome riskikapitalist: alustasin

Soome tuntumaid noorema põlvkonna riskikapitaliste **Taneli Tikka** (32) ütleb, et palgatöö suurtes firmades pärsib inimeste loovust. Ta soovib kõigil, kel vähegi indu, ettevõtjaks hakata.

•• Kuidas teist sai ettevõtja?

See oli 1999. aastal. Lahkusin palgatöölt Nokia võrkude ettevõttest (praegune Nokia Siemens Networks), kus olin tegele- nud tõeliselt vana kooli telekommunikat- siooniteenustega. Olgugi et toona oli see turg kiiresti kasvav, polnud töökeskkond üldsegi põnev. Suur organisatsioon on ääretult uimane. Ma tahtsin teha midagi muud ja lõin oma ettevõtte.

•• Millega tegeles teie esimene ettevõte?

Lõin selle koos viie kolleegiga, nimeks sai Taika Technologies. Meie visioon oli, et internet on sotsiaalse suhtluse koht ning meie ehitame selleks rakendusi ja platvor- me. Näiteks tahtsime teha Second Life'i tüüpi 3D-veebikeskkonna, mõtlesime mik- roblogidele, reaajas vestlustele.

Ettevõtte käis läbi terve elutsükli – alates loomisest, investeringust, klientide leidmisest ja lõpetades... sulgemisega 2002. aastal.

•• Miks Taika hääbus?

Sotsiaalne internet ei olnud siis veel üldse teema. Meie kliendid, välja arvatud telekommunikatsiooni- ja meediaetvõt- ted ei saanud meist aru. Kui internetimull sajandi alguses lõhkes, kadusid teise ringi finantseeringud sellistele ettevõtetele. See tõi meile probleeme. Fimat oli rahas- tanud kaks riskikapitalisti, kellest üks ei tahtnud meie käekäigust ööd ega mütsi teada, ja teine oli seda tüüpi kapitalist, kel- le vastu me tegelikult võitlesime.

•• Kui palju raha kirjutati korstnasse?

Kokku viis miljonit eurot. Peamine fi- nantseering oli neilt kahelt riskikapita- listilt. Aga Taikas oli ka pisut Tekese raha (riiklik tugistruktuur) ja pool miljonit eurot asutajate raha.

•• Ja teie olite firma juht. Mis tunne teil pärast ettevõtte sulgemist oli?

Toona tähendas see ettevõtte minu jaoks kõike. Seda asja sai aetud palaviku- liselt ja investeeritud palju isiklikku aega. Olin mitu kuud depressioonis, sest kaotas- in ka üle 100 000 euro isiklikku raha.

•• Mida siis tegite?

Pidin väiksemasse ja odavamasse kor- terisse kolima. Kuna mul oli järsku rohkem aega kui varem, käisin usinalt jõusaalis ja jooksmas. Manustasin toidulisandeid, mida kiiresti liiguvad ja palju treenivad in- mesed kasutavad, ning kaotasin tublisti kaalu.

•• Mida girlfriend kaotuse kohta ütles?

Ega ta eriti hästi sellele ei vaadanud...

•• Nii et saite vägeva õppetunni?

Kindlasti. Mul oli suur au saada see õppetund koos väga tuntud inimestega – meil olid tiimis näiteks Soome praegune eurovolinik Olli Rehn, mitmed tuntud pro- fessorid ja USA tehnoloogiaekspertid.

•• Kellelt võtsite Taikas malli?

Sotsiaalmeedia firmasid siis veel õieti polnud. Google alles alustas. Microsoft no- kitses Messengeri kallal. Mängude tootjad üritasid Second Life'i tüüpi asju teha.

•• Mis ambitsioonid teil toona olid?

Peale selle, et tahtsime saada rikkaks ja kuulsaks, üritasime ka panna sotsiaal- set interneti tärkama. Tahtsime luua oma suure online-keskkonna platvormi, aga selgus, et massid polnud selliseks asjaks veel valmis.

Esimene firma käis läbi terve elutsükli – alates loomisest, investeringust, klientide leidmisest ja lõpetades... sulgemisega 2002. aastal.



Äri, sest Nokia jäi uimaseks



KES ON TANELI TIKKA?

- Soome aktiivne ettevõtlustegelane, riskikapitalist, sariinvestor (diilitegija) ja blogija – vt veebist tane.li.
- Olulisemad exit'id ehk müügid: Dynamoid ehk IRC-Galleria.net (mis müüdi 2007. aastal 12,5 miljoni euro eest börsifirmale Sulake Corporation), Magenta (2006), MobileCRM (2003) ja Fuksiini Sites (2003).
- Juhtinud ridamisi mitmesuguseid ettevõtteid, nagu näiteks Wisdom Like Silence, RunToShop, Dynamoid, Magenta, MobileCRM, Taika Technologies. Lisaks olnud juhtivas rollis ettevõtetes nagu Dopplr, Ruukki Group, Kemppi, Logica jt. Nõustanud firmasid ja organisatsioone nagu Vigo Programme, Umbra Software, Brain Alliance, Capital Idea, TEKES jt, Netcycler, StarDoll jt.
- Magistrikraad Helsingi Majanduskõrgkoolist, bakalaureusekraad Laurea Polütehnikumist arhitektuuri ja ehitusinseneri erialal.

•• Kas mõtlesite pärast ebaõnnestumist, et selles vallas äri enam kunagi ei tee?

Depressioon oli igatahes väga suur. Pidin oma rahaasjad korda saama ja võlad tasuma. Läksin tööle firmasse, mis kannab nüüd Logica nime. Nad palkasid mind juhtima 50-liikmelist konsultantide tiimi. Nõustasime Nokiat ja TeliaSonerat. Aga pidasin seal vastu vaid kuus kuud. Mõistsin, et selline piiratud ja jäik keskkond mulle ei istu. Suurtes firmade ärikultuur näib olevat üles ehitatud nii, et maksimaalselt piirata teie loovust arendada uusi ärisuundi. Selle asemel peate keskenduma olemasoleva vana hoidmisele. Ma lahkusin firmast ja minust sai taas ettevõtja.

•• Mis siis tegite?

Logicas töötades tulid minu juurde mõned tuttavad, kes kurtsid, et serverisüsteemidega tegelev firma Fuksiini Sites on sisuliselt pankrotistumas. Kahjum oli sama suur kui müügikäive, tegevjuht ei

saanud millegagi hakkama. Mind kutsuti ettevõtet saneerima. Õeldi, et sa, Taneli, oled ühest pankrotist juba läbi käinud, tead, kuidas asjad käivad, tule ja tegutse!

Oli see vast huvitav juhtum. Firma pakkus ülihead teenust, kuid oli kvaliteeti üle investeerinud. Ütlesime klientidele, et teate, nüüd kahekordistame oma hinna, muidu oleme pankrotis. Ja nad kõik olid sellega nõus, sest teenus oli tõesti hea.

Kuue kuuga firma seis paranes. Jõudsimeni nulli. Ja keegi ei lahkunud ettevõtettest peale selle endise juhi. Siis ostis üks suur börsifirma 2003. aastal Fuksiini ära.

Mina sain pisut kapitali, maksin võlad ära.

•• Milline oli teie suurim õppetund enne 2003. aastat?

See, et ei tohi olla liiga kontrolliv alluvate suhtes. Ei tohi kogu aeg alluvate tööd üle kontrollida ja vigu otsida – see tekitab neis trotsi. Keegi ei taha sellise bossi heaks töötada, motivatsioon ja loovus kaovad koos usaldusega.

•• Ja edasi?

Järgnevatel aastatel olin mitme ettevõtte juures. Näiteks firma StarDoll, mis müüdi hiljem briti riskikapitalistidele. Üks keskealine naine oli hakanud hobikorras pabernukke tegema. Ta lõi firma, mida juhtis tema poeg. Mina pidin ettevõtte üles töötama.

Samuti lävisin tihedamalt IRC-Galleria tegelastega.

•• Miks just need ettevõtted teie teele jäid?

Nende ühine nimetaja on tugev kontseptsioon ja võimekas tiim.

•• Ja nüüd?

Nüüd olen täiesti iseseisev tegelane, mul on oma valdusfirma ja osalen aktiivselt mitme idufirma arendamises. Portfellis on mul umbes 11 investeringut, kõik tehnoloogia või internetiga seotud.

•• Kui palju olete oma raha idufirmadesse pannud?

Väikestes summades, kokku on minu osaluste väärtus ehk 200–300 miljonit eurot. Pigem investeerin ettevõtetesse oma teadmisi ja aega. >>

•• **Mis teeb teie jaoks idufirma huvitavaks?**

Kui tal on teostatav ja arendatav idee. Paljud ideed on teostamatud või lihtsalt nii-öelda „tore oleks”. Näiteks kord tutvustati mulle ideed, teha tarkvara, mis teeks Twitteri sõnumitest väikese video koos graafikaga. Aga mis mõte sellel oleks? Tore oleks lihtsalt.

•• **Mis on teie arvates kuum aasta-paari pärast?**

Mina üritan vaadata, mis asjadega tulevad suured tehnoloogiafirmad Google, Apple ja Microsoft välja ning panen selle kokku inimeste psühholoogiaga – mida on inimestel tõeliselt vaja. Näiteks kuum teema on LED-valgustus – varem või hiljem minnakse sellele täielikult üle.

Sotsiaalmeedial tuleb konkureerida õlle, grillvorstide, tüdruk-sõbra ja telekaga. Kui ta suudab mehe kõikidest nendest asjadest eemale meelitada, siis ajab ta õiget asja. Facebook võib olla küll ülivõimas, kuid paljud inimesed pole siiani näinud vajadust selle järele. Kuidas see vajaduse barjäär lõhkuda?

Sotsiaalmeedial tuleb konkureerida õlle, grillvorstide, tüdruk-sõbra ja telekaga.

•• **Nii et märksõna on meelelahutus?**

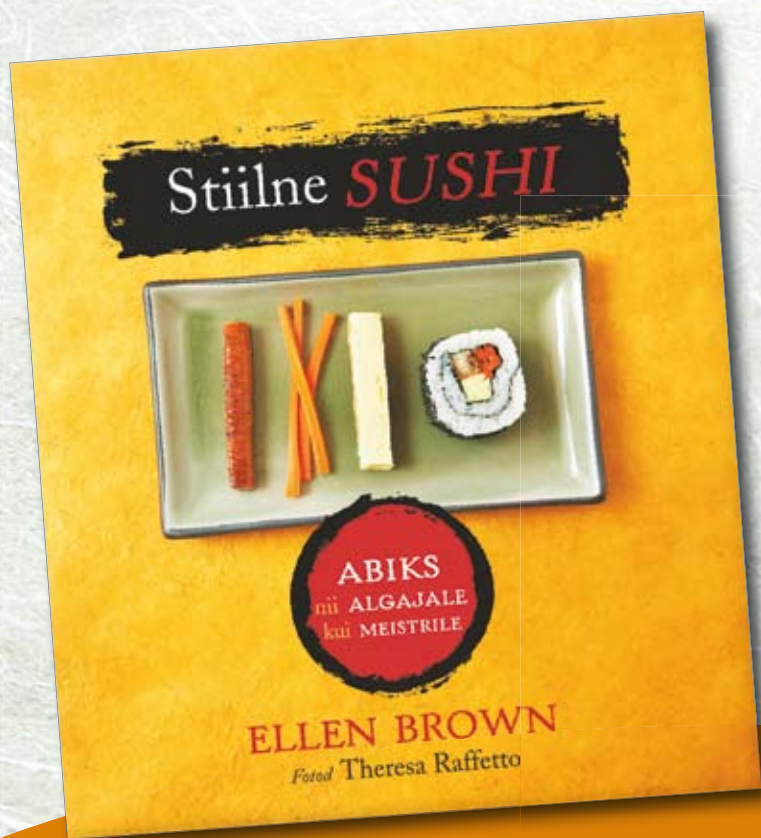
Jah. Kuna ilma selleta läheb elu ilmselt igavaks.

•• **Kuidas noortesse ettevõtlikkust süstida?**

Seda on raske väljastpoolt teha. Ettevõtja peab igaüks iseenda seest leidma. Peaksime mõtlema, mida tegelikult saavutada tahame. Palgatööl suures firmas tahetakse meilt ainult ühte konkreetset asja, sest laev liigub ühes konkreetsetes suunas. Kui leiame endast soovi teha ägedaid asju väikeses tiimis kiiresti ja ebaõnnestumisi kartmata, olemegi endast ettevõtja leidnud.

Vt ka videot intervjuust aadressil TigerPrises.com





Sushi sõprade kaua oodatud teejuht, mis juhatab jaapani köögi maitseelamuste radadele. Lihtsas ja arusaadavas vormis raamat annab edasi sushi valmistamise põhitõed koos ülevaatega sushi valmistamise ajaloost.

Hind 159.-

Sushi - kõigile jõukohane!

Saadaval parimates
raamatupoodides üle Eesti!



Matemaatika saab rahaks teha

IBM leidis uue tululika matemaatiliste valemite kasutamise äriteenustes. Tõlge ajakirjast MIT Technology Review

Vie aasta eest hakkas Brenda Dietrich uurima, kuidas võiks IBM-i 40 000 müügiinimest hakata oma kohutunde asemel veidi enam matemaatikale lootma. Esmajoones paluti Dietrichil, kes juhib ettevõtte kahesajaliikmelist üleilmset matemaatikute uurimisrühma, välja selgitada, kas matemaatika võiks aidata juhtidel paremini müügikvoote paika panna. Ta andis New Yorgi osariigis Yorktown Heightsis asuva IDM-i Thomas J. Watsoni nimelise uurimiskeskuse kolmele matemaatikule ülesandeks välja töötada uue meetodi, kuidas prognoosida, kui palju käivet võiks firma mingilt konkreetselt kliendilt saada.

Matemaatikud kogusid mitme aasta andmed iga müügitehingu kohta, mida IBM üle maailma tegi. Nad võrdlesid tulemusi aasta alguses kinnitatud müügikvootidega, millest enamiku määravad piirkondlikud müügijuhid, kes leppisid need kokku müügimeeskondadega varasemate kogemuste põhjal. Märkamaks võimalusi, mida müügimeeskonnad ei näinud, kogusid teadlased firmaväliseid andmeid IT-kulutuste mustrite kohta sektorite kaupa ja panid selle info kokku ettevõttesiseste müüginäitajatega. Siis kasutasid nad tehnikat nimega kõrgete kvantiilide modelleerimine – mis püüab prognoosida mediaani asemel näiteks jaotuse 90. protsentiili –, et hinnata iga kliendi potentsiaalseid kulutusi ja arvutada, kui suurt osa sellest nõudlusest võiks IBM rahuldada.

Relvastatuna nende prognoosidega, kui palju seadmeid peaks IBM suutma müüa igale kliendile, vaatasid Dietrichi matemaatikud iga kliendikonto müügimeeskonna suurust ja koosseisu ning võrdlesid selle tegelikke tulemusi teoreetilise maksimumiga. Mõni meeskond oli nii väike, et ei suutnud potentsiaalse nõudluse rahuldamiseks piisavalt müüa. Teised tiimid olid

tarbetult suured. Nii andsid matemaatikud müügiosakonnale nõu oma töötajaid ümber tõsta, võttes suurematest meeskondadest vähemproduktiivseid müügiinimesi ja panes need väiksematesse tiimidesse. Viimainimitud kontode müük kasvas kiiresti.

Kaheaastane projekt tõi IBM-ile tohutut tulu. Ettevõtte kontrolör järeldas, et see tekitas 2008. aastal, mil meeskond oma töö lõpetas, miljardi dollari eest täiendavat müügikäivet, ütleb Dietrich, 50-aastane matemaatikadoktor, keda vaevab kahtlus, et maailm töötaks paremini, kui seda juhiksid matemaatikud. Pärast seda kaasas IBM kõrgete kvantiilide modelleerimise tööjõuanalüüsi, teenusesse, mida ettevõtte pakub, et aidata oma klientidel langetada otsuseid inimressurssidesse puutuvates küsimustes, nagu näiteks kuidas kõige paremini rakendada oma müügiinimesi.

Ja ettevõtte sai kogemusest üldisema õppetunni: ta hakkas uskuma, et tema matemaatikute töö on midagi, mille eest teised firmad maksaksid kõvasti. Möödunud aastal lõi ettevõtte üksuse IBM Global Business Services koosseisus uue suure ärianalüüsi ja -optimeerimise rühma, mis on praegu-seks koolitanud juba 4000 nõustajat. IBM loodab analüüsi vallas teenida lõpuks sama palju tulu, kui firma praegu saab ettevõtete ressursside planeerimisega, mis aitab firmadel koordineerida oma infotehnoloogiat eri osakondade vahel; see teenus on 17,7 miljardi dollari äriteenuste üksuse juhtiv tululikas ja on olnud üks selle kiiremini-kasvavaid valdkondi viimase kümne aasta jooksul. Kaks rühma juba täiendavad teineteist: kui ettevõtete ressursside planeerimine jälgib ja korrastab äriprotsesse, siis analüüs maksimeerib nende tulemust.

Dietrich, kelle nimi on 13 patendil, arvab, et tema ja tema meeskond suudavad luua



Matemaatikamaag – IBM-i Watsoni nimelises uurimiskeskuses aitab Brenda Dietrich panna kokku ettevõtte matemaatikute tööd nõustajate projektidega ja loob sel moel tohutul hulgal uut äri.

mudeleid, mis kirjeldavad täpselt tegevusi, mis asuvad kaugel väljaspool seda, mida tavaliselt peetakse matemaatika piirideks. Näiteks stohhastilise optimeerimise algoritme, mis sisaldavad juhuslikke elemente, mitte ei ole, et kõik väärtused on täpsed, on aastakümneid kasutatud aitamaks tootjatel ja finantsturgudel muutuvate oludega kohaneda. Kuid IBM-i matemaatikud rakedavad seda lähenemist inimressursside ja turunduse probleemidele. Nad kasutavad matemaatilisi mudeleid, et aidata ettevõtetel leida uusi kliente ning luua suure tarkvaraprojekti tarbeks õiget komplekti kogunud ja noortest programmeerijatest. Nad analüüsivad andmeid, et kindlaks teha, kas IBM-il tasub reklaami teha mingis ajakirjas või osaleda mõnel erialamessil. „Me suuda-



me prognoosida kindla reklaamiprogrammi mõju tuludele,” ütleb Dietrich, tunnistades siiski: „Mitte sellise täpsusega, mis mulle meeldiks.”

Dietrich usub, et isegi ebatäpsena võivad need analüüsimeetodid olla tohutult kasulikud paljudele ettevõtetele, kes tema sõnul sageli ei mõista täielikult oma siseprotsesse ega ärimudelit. Kõigi olemasolevate tootmis- ja müüginäitajate uurimine võib paljastada pudelikaelu, mida saab kõrvaldada, või võimalusi, mida ei ole ära kasutatud. Tema ja ta meeskond suhtleb aina enam klientidega. Näiteks kutsuti ta hiljuti tänu oma teadlasemainele ja matemaatika uurimiserühma juhi positsioonile rääkima suure farmaatsiafirma juhtidega,

kas matemaatiline modelleerimine võiks parandada nende protsessi erinevate ravigi-umite uuringutele raha eraldamiseks.

Selline tegevus erineb väga sellest, mida IBM-i matemaatikud varem tegid. Vanasti olid nad veider tõug teadlaste ja inseneride hulgas, kes tegid teadust ja löid tehnoloog-igaid, mis võiks lõpuks viia uute pooljuht- materjalide, uute salvestusseadmete või paralleelprotsessoriga superarvutiteni. Matemaatikud modelleerisid vahel IBM-i tootmisprotsesse, kuid neid hinnati peamiselt nende teoreetilise töö ja teadusajakir- jades avaldatud artiklite põhjal.

See hakkas muutuma 1990-ndate algul, kui IBM kandis suuri kahjumeid. Juhatus val- landas tegevjuhtkonna ja tõi firma etteotsa tollase RJR Nabisco juhi Louis Gerstneri. Kuigi Gerstner astus samme IBM-i sklero- tilise bürokraatia lõhkumiseks, otsustas ta firma ühes tükis säilitada. Ta ütles, et usub, et IBM-i mõtted, mis võimaldasid sellel keskendada ressursse suurte korporatiiv- ja riiklike klientide suurtele probleemidele, oli väärtuslik eelis, mida tuleks säilitada.

Gerstneri strateegia võtmekomponent oli IBM-i üleilmse teenusteäri ühendamine ja laiendamine. Paul Horn, kes juhtis osal sellest ajast IBM Researchi ja on praegu New Yorgi Ülikooli teadusprorektor, nägi, et nendes oludes võinuks laboratooriume vaadelda kuluka luksusena. Ta räägib, et teenusteäri kasvades „võinuks hõlpsasti kujutada kedagi küsimas, miks teadustöö nii mahukas peab olema, kui see oma pa- nust ei anna”. Füüsik Horn aitas Gerstnerit veenda, et IBM-i teadusdivisjon võib män- gida olulist rolli tema strateegias, tehes klientidega koostööd nende probleemide rahuldamisel. Ta hakkas suruma oma tu- handeid teadlasi, sealhulgas matemaati- kuid, tööle projektidele, mis võiks teenus- teäris kasulikud olla. Motiiv oli tema sõnul lihtne: „Ellujäämine.”

Matemaatikute jaoks kulges muutus loomulikult. Dietrich räägib, et tegi sageli koostööd IBM-i enda tootmisüksustega ajaplaneerimisprobleemide ja logistikakü- simuste vallas, kuigi töö tulemusi loeti ta- valiselt firmasiseseks teabeks. Ja nad olid juba hakanud rohkem tegelema ettevõtte äritegevusega, osaliselt tänu sellele, et sealt said nad suuri andmehulki, mida mo- delleerimisel vaja läks. Ajalooliselt piiras stohhastilist optimeerimist mitme muutu-

jaga tegelemiseks vajalik andmetöötlus- võimsus. Kui aga andmetöötlusvõimsus plahvatuslikult kasvas ja teadlased hak- kasid massiivset paralleelandmetöötlust rakendama, suutsid nad palju rohkem infot kasutada.

IBM Researchi matemaatik Baruch Schieber meenutab käiku Brasiilia tera- setehasesse, kus ta avastas, et tootmis- plaane kirjutati tahvlile. Kindlasti suudaks matemaatilised mudelid seda paremini teha, mõtles ta. Teda huvitasid iseäranis teemad, mis olid seotud eri teraseliikide tootmistsükli ajagraafikuga. Kuigi pikalt järjest üht teraseliiki toota tuleb odavam, vajavad kliendid sageli kohe mitut eri tüüpi terast ja nii peab tehas rakendama lühikesi tootmistsükleid. „Matemaatiline modelleerimine kvantifitseerib asju, mida tavaliselt ei kvantifitseerita,” ütleb ta – nagu kulude ja kliendirahulolu võrdlemine. Lepingupe- rioodi alguses, avastas Schieber, tahtsid tehased optimeerida oma töögraafiku mak- simaalselt ökonoomseks ja minimeerida kulusid. Perioodi lõpupoole, kui tuli mõelda lepingu uuendamisele, tahtsid nad kes- kenduda enam kliendirahulolule. Sarnased teemad tekkisid lennufirmadega. Schieber ütleb: „Me küsime juhtidelt: kas te tahate minimeerida palgakulu või kütust või taha- te maksimeerida kliendirahulolu?”

William Pulleyblank, kes juhtis IBM-i ma- temaatikaosakonda 1990-ndatel, soovitas juba siis ettevõttel analüüs äriks muuta. „Palju firmasid püüdsid seda,” räägib ta. „Seda nähti puhta tootena, mis tulnuks lihtsalt pakendada ja müüa.” Siiski selgus, lisab ta, et IBM-il ei olnud head moodust matemaatikute oskuste klientidele müümi- seks. Ta järeldas, et paljude ettevõtete va- jadused olid nii erilised, et üldise tarkvara- paketi loomine ei saaks olla kasumlik – kuid kindla äri jaoks loodud tarkvara nõudlus ei oleks piisav. Samal ajal ei tahtnud IBM oma teadlasi nõustajateks muuta. Matemaati- kud ei tahtnud seda teha ja nad ei olnud ka saanud klientidega suhtlemise koolitust. „Mõistsin, et väljakutse ei peitunud mate- maatikas,” ütleb Pulleyblank, kes nüüd on ärianalüüsi ja -optimeerimise rühma ase- president. „See peitus selles, kuidas see äriks muuta.”

Teekond analüüsiärini sai selgemaks 2002. aastal, kui IBM maksis 3,9 miljardit dollarit PricewaterhouseCoopersi nõusta- misharu eest. >>

Ginni Rometty, kes tehingut korraldas ja praegu IBM-i müügtegevust juhib, meenutab Pulleyblanki ideed. Ta uskus, et PwC nõustajad võiks laiendada IBM-i pakutavat teenustevalikut IT-st kaugeemale; ettevõtte teadlasi võiks reklaamida välja kui ainulaadset nõuandeallikat klientidele turunduse, inimressursside ja logistika vallas. Igal sügisel, kui IBM-i müügimeeskonnad alustavad tulevase käibe prognoosimist, tuvastavad nõustajad kriitilise tähtsusega probleemid, mis tõenäoliselt mingit sektorit järgmisel aastal mõjutavad. Kui need probleemid näivad analüüsiteemana, võtavad nõustajad ühendust ärianalüüsi ja -optimeerimise rühmaga ning küsivad, kas IBM on varem millegi sarnasega tegelema. Paljudel juhtudel saab probleemist jagu ettevõtte olemasolevate tarkvaratoodete kohandamise teel.

Kui olemasolev tarkvara ülesandega toime ei tule, pöörduvad nõustajad abipalvega IBM Researchi poole. Sanjeev Nagrath, IBM-i tarneahela haldamise üleilmne juht, puutus sellise olukorraga kokku mullu, kui kliendid hakkasid küsima, kuidas vähendada nende tarneahela süsinikujalajälge. Nii, räägib Nagrat, teevadki nad koostööd Researchiga, et luua eri majandusharudele mudeleid jätkusuutlikkuse küsimustega tegelemiseks. Ja kahe aasta eest tegi ta koostööd Dietrichiga, et luua tarneahela innovatsiooni keskus Pekingisse. Seal moodustavad Hiina matemaatikud osa meeskonnast, mis töötab ettevõtetega, nagu Hiina laevandushiiglane Cosco. Innovatsioonikeskuse matemaatikud aitavad IBM-i nõustajatel modelleerida Cosco tööprotseduure ja arendasid välja plaani, mis vähendas kütusekulusid veerandi ja süsinikuemissioone 15 protsendi võrra. Muude asjade kõrval soovitasid nad vähendada jaotuskeskuste arvu sajalt 40-ni.

Mitte kõik kliendid ei usalda matemaatikute panust, nagu avastas Schieber, kui ta lõi mudeli, mida saaks kasutada laevade sõiduplaani muutmiseks, kui halb ilm tärned ajutiselt peatab. Tema sõnul oli see inimplaneerijatest märksa parem laevastiku liikumise ja kiiruse reguleerimisel, et tarnehäireid ja kütusekulu minimeerida. Kuid klient ei olnud rahul. „See oli must kast,” meenutab ta. „Reeder ütles – see on meie konkurentsieelis. Me tahame sellest aru saada.” Laevafirma rakendas lõpuks



mudelit siis, kui IBM oli selle ümber teinud, muutes selle täisautomaatselt süsteemist abivahendiks inimdispetšerite tarvis.

Mõni äriinimene väidab, et paljude otsuste puhul on kõige parem juhinduda aastatepikkusel kõhutundel põhinevast kogemusest. Nad muretsevad, et analüüsile toetumine muudab äriliidrid otsustusvõimetuks puhkudel, kui neil ei ole ülevoolavalt palju infot. Ja matemaatikapõhine avalikkus kahtlustab, et analüüsipõhised programmid kärbib kuluseid tarbijate arvel. IBM-i teadlased viitavad hiljutisele protestitormile, mis tõsis, kui soovitati viivitada iga-aastase mammograafitestiga seni, kuni naine saab 50-aastaseks, sest noorematel ei ole sellest statistiliselt tõestatavat kasu.

Kuid Dietrich muretseb rohkem sellepärast, et ettevõtted ei suuda analüüsida neid petabaite andmeid, mida nad koguvad. Kui ta kohtus ühe farmaatsiafirma juhtidega tolle portfelli haldusstrateegia teemadel, selgitasid nood talle näiteks, kuidas nad paigutavad investeeeringuid vastavalt oma prognoosidele, kui suure tõenäosusega iga projekt edu saavutab. „Küsisin neilt, kas nad olid ka kunagi uurinud, kui hästi prognoosid tulemustele vastavad,” räägib ta. „Nad ei olnud seda kunagi teinud.”

Dietrich ja tema alluvad kirjutavad praegu ümber optimeerimisalgoritme, et kasutada ära massiivset paralleel andmetöötlust. Vanemad programmid kirjutati mi-

nimeerides vajalike toimingute arvu. Kuid nüüd, kui tuhandeid protsessorid suudavad läbi hammustada hiiglaslikest andmehulkadest, on tema sõnul „põhiasjaks [töötlus] aja vähendamine”. Kui meeskond sellega toime tuleb, muutuvad need optimeerimisprogrammid kättesaadavaks ettevõtetele, mille andmehulgad on lihtsa arvutiprogrammiga analüüsimiseks liiga suured.

Kõige huvitavamad probleemid, mida matemaatikud tulevaste projektidena kujutlevad, hõlmavad olukordi, kus mudel peab sisaldama käitumismuutusi, mille see ise on esile kutsunud. Näiteks, kirjeldab Dietrich, võib liikluseummikute vältimise süsteem kasutada GPS-seadmetele saadetud sõnumeid, et suunata juhid mööda õnnetusest kiirteel. Kuid mudel peab ka arvutama, kui palju inimesi soovitud järgib, et mitte põhjustada teisel marsruudil uut ummikut. Tema sõnul on mõistmine, kuidas süsteemid muutuvad, kui inimesed stiimulitele reageerivad, üks matemaatilise modelleerimise suuri väljakutseid.

Loomulikult ei saa kunagi olema lihtne täpselt prognoosida, mida inimesed – või ettevõtted – teevad. Kuid tänu oma tähelepanekutele matemaatikutena ja juurdepääsule IBM-i tohutule andmetöötlusvõimsusele lähevad Dietrichi ja tema kolleegide oskused aina paremaks. Ja nüüd teised ettevõtted maksavad selle oskuse eest.

Autoriõigus 2010 Technology Review, Inc. Levitaja Tribune Media Services

Vaba tarkvara: miks ja kuidas?

Kui infotehnoloogia sõjaväe valdusest kord teadlaste kätte jõudis, siis ei näinud toonased raalispetsialistid loodud programmide üksteisega jagamises probleemi. IT-maailma kommertsialiseerumisega olukord muutus ja enda saavutusi hakati kiivalt konkurentide eest varjama. Nüüdseks on ratas taas pöördumas ja koos riistvara arengutega on ausse tõusnud tasuta leviva tarkvara ühine arendamine.



Suni niitis jalust, osutus peamiselt odav ja standardne riistvara ning Linuxi menu

Üldjoontes annab toimuvatest muutustest aimu Silicon Graphicsi ja Sun Microsystemsi saatus. Mõlemad on ehitanud maailma võimsaimaid superarvuteid ja kumbki on olnud oma valdkonna esinumber. Olid ajad, kui arvutigraafika tipuks olid Silicon Graphicsi tööjaamad ja Suni nimi tähendas serverite koorekihti.

Nüüdseks on esimene läbinud pankroti ja elab alates 2009. aasta maikuust Rackable Systemsi poolt allaneelatuna Silicon Graphics Internationali nime all uut elu. Tei-

se omanikud arvasid paremaks ettevõtte Oracle'ile maha müüa. Rehaks, mis nimetatud ettevõtteid jalust niitis, osutus peamiselt odav ja standardne riistvara ning Linuxi menu. Inteli ja AMD x86 protsessoritega serverid ning tööjaamad osutusid enamikul juhtudel piisavalt heaks. Kasutajatel ei lähe vaja kalleid ja keerukaid lahendusi, kui saab hakkama odavamate lahendustega.

Serverite odavnemisega käis kaasas Linuxi kiire areng, mille tõttu kaotasid oma positsiooni kallid omanduslikud operatsioonisüsteemid. Silicon Graphicsi operat-

sioonisüsteemi IRIX arendamine lõpetati 2006. aastal ja Suni Solaris, vaatamata oma mitmetele eelistele, elab üksildast elu Suni tööjaamades ning serverites. Isegi selle avatud koodiga kogukonnaversioon OpenSolaris on jäänud Linuxi varju.

Nende kahe ettevõtte probleemide põhjused võtab küllalt hästi kokku IT-visionääri Nicholas G. Carr'i Harvard Business Review' 2003. aasta mainumbris avaldatud artikkel „IT pole tähtis“¹. Carr leidis, et infotehnoloogia strateegiline tähtsus ettevõtete jaoks väheneb ja sellest saab laiatarbekaup. >>

Arvutite kaasabil sooritatavad tegevused on suuremal osal juhtudest standardsed ning laiemas plaanis pole tähtsust, mis ettevõtte riist- ja tarkvaraga midagi parasjagu tehakse.

Oma mõtteid edasi arendades jõudis Carr järelduseni, et infotehnoloogia füüsiline infrastruktuur muutub lõppeks kommunaalteenuseks² ja tarkvarast saab tooraine. IT kommunaalteenus tähendab, et serveriresursse on enamikul juhtudel mõistlikum suurtelt teenusepakkujatelt sisse osta ja tasuta leviva tarkvaratooraine najal võib maailma vallutada. Suuremad meediaorganisatsioonid delegerivad põhiosa oma internetiliiklusest kolmandate osapoolte hallata ja praegusaja kübermaailma menüü – sotsiaalvõrgustikud – on ehitatud avatud lähtekoodiga tarkvarale.

KOGUKOND, MILLINE KOGUKOND!

Kuidas Helsingi ülikooli tudeng Linus Torvalds 1990. aastate alguses esimesed MINIX-i baasil loodud koodiread võrku paiskas ja kuidas sellest sündis kogukonna poolt arendatav Linux, on teada kõigile arvutimaailmaga vähegi kursis olevale inimestele. Selle aasta alguses avaldatud uuringust aga selgub, et ajavahemikus 2008. aasta detsembrist kuni 2010. aasta alguseni lisasid Linuxi tuumale seitsmekümne viie protsendi ulatuses uuendusi suurte ettevõtete palgalised arendajad.³ Mis näitab, et nüüdseks on Linuxi arendamisest saanud enamasti n-ö suurte poiste mängumaa. Panustajatest esikohal oli kaheteist protsendiga Red Hat, järgnes kaheksa protsendiga Intel, IBM ja Novell lisasid kumbki kuus ning Oracle kolm protsenti.

Kummalisel kombel on suuremate arendajate edetabelist välja jäänud Google, mille Linux-armastus on avalikult teada. Ettevõttes kasutatakse oma Goobuntu-nimelist Linuxi versiooni, Linuxi tuumale on ehitatud Androidi nutitelefonide avatud koodiga operatsioonisüsteem ja selle aasta kolmandas kvartalis on oodata Chrome'i Linuxit. Kummalisena tunduvat olukorda seletab vast see, et igal Google'i tarkvaraarendajal on õigus kaksikümend protsenti oma tööajast pühendada ennast huvitavatele projektidele ja nii esinevad ettevõtte töötajad enda nime all.

Uuringust selgub samuti, et vaadeldud ajavahemikus tehti Linuxi tuumas viiskümmend viis tuhat olulist parandust ja iga päev lisati üle seitsme tuhande värske koodirea, mis teeb Linuxist kõige jõudsamalt areneva operatsioonisüsteemi.



Loomulikult tekib õigustatud küsimus, mis põhjusel panustavad ettevõtted tarkvara arendamisse, mis tuleb lõpuks tasuta ära anda? Täpsemad vastused mööda ettevõtteid on erinevad, kuid ühise joonena võib välja tuua, et tarkvaraarendajate kogukonnast on saanud jõud, millega on mõistlikum koostööd teha kui konkureerida.

ILMAVÕRK KUI PLATVORM

Ettevõtteid leidub mõjukamaid ja vähem mõjukamaid, kuid kõige suuremaks jõuks praeguses maailmas on siiski internet. Viimase kümmekonna aastaga on ilmavõrk arenenud pikkade sammudega ja nüüdseks on küberruumi vallutamas tarkvara-kui-teenus-lahendused ning pilvandmetöötlus muutub päev-päevalt järjest võimekamaks.

Tänu interneti arengutele kuulutavad julgemad IT-maailma tipptegijad, et peatselt kaotab töölauaarvuti kui selline oma tähtsuse ja igast internetiga ühenduses olevast seadmest piisab keerukamategi ülesannete täitmiseks.⁴

„Pole tähtis, kas ma olen kontoris, kodus või kohvikus – ma võin tööd teha igal pool. Ettevõtte ei koli lihtsalt pilve, see muutub sotsiaalseks ja mobiilseks,“ leiab maailma

ühed edukama tarkvarateenuse pakkuja Salesforce.com-i tegevjuht Marc Benioff.⁵

Benioff arvab samuti, et mida aeg edasi, seda enam muutub äritarkvara Facebooki sarnaseks. Mitme inimese ühistegevuse summa peaks vähemalt teoreetiliselt olema suurem kui üksikute inimeste panus eraldi võttes ja ühistöö lahenduste puhul on suhtlusvõrgustikelt palju õppida. Nii nagu suurem osa sotsiaalvõrgustikke, on Facebook ehitatud avatud lähtekoodiga tarkvarale ja kogukonnale on avatud mitmeid ettevõtte enda loodud tõsiseltvõetavaid andmehalduslahendusi.

RIISTVARA ON TÄHTIS?

Ilmavõrgu arengud on põhjustanud murangulisi sündmuseid riistvaraturgulgi. Kui enne 2007. aastat tähendas pisike ja väike sülearvuti hirmkallist sülearvutit, siis ASUS-e EeePC tõi sülearvutite maailma täiesti uue, minirüperaalide (ingl netbook) kategooria. Tegemist oli suurtest sülearvutitest kordades odavamate pisikeste masinatega, mille peamiseks eesmärgiks oli tagada ühendus internetiga. Vaatamata tööstusharu algsele skepsisele osutusid sellised masinad üllatavalt populaarseks ja kogu arvutitööstusele rängal masu ajal oli minirüperaalide turg ainus, mis kasvas.



HTC toodetud mobiiltelefonid kasutavad avatud operatsioonisüsteemi Android

Koos minirüperaalidega toimus 2007. aastal tehnoloogiamaailmas veel teinegi murranguline tähtsusega sündmus: Apple tõi turule kasutajasõbralikkuselt kõiki konkurente ületava puutetundliku ekraaniga nutitelefoni iPhone'i. Seade põhjustas mobiilseadmete valdkonnas revolutsiooni ning nüüdseks on iPhone'ist ja tolle operatsioonisüsteemist õppust võtnud kõik suuremad mobiiltootjad ja Google'gi on turule tulnud avatud Android-nimelise mobiilseadmete operatsioonisüsteemiga.

Tarbijate plahvatuslikult kasvanud huvi mobiilsete internetiseadmete ja -tarkvara vastu on omakorda pannud kiiremini liikuma mobiilseadmete ARM-arhitektuuriga protsessorite ning süsteemikiipide arenduse. Uute ja senisest võimsamate mobiilseadmete-protsessorite ohvriks on langemas ka senine Winteli (Windows + Intel) monopolne turupositsioon. Kuigi Intel üritab, pole ettevõttel nüüdseks õnnestunud mobiilseadmete turul kanda kinnitada. Samuti ei tööta ARM-protsessoritel suured Windowsi operatsioonisüsteemid ja Windows CE ning Mobile'i osa mobiilseadmete turul jääb mõne üksiku protsendi kanti.

iPhone'i-Androidi menu tuules on enast laua- ja sülearvutite vahele sobitamas kolmas kategooria: traadita võrguühendus-

tega (wifi, Bluetooth, 3G vms) puuteekraaniga tahvelarvuti. Tegemist on viie- kuni kaheasteistkümneltolise ekraanidiagonaaliga kuni kahe sentimeetri paksuste tahvlitega, mida jooksub enamasti mõni mobiiloperatsioonisüsteem ja mille aku tööiga jääb keskmiselt kuue kuni kümne tunni vahele.

Kui iPad jõudis ühena esimestest turule juba kolmandal aprillil, siis aasta teises pooles on oodata konkurentide laviini. Märtsikuu alguses kinnitas ARM Holdingsi üks juhtfigure Roy Chen, et veel sel aastal jõuab turule üle viiekümne ARM-protsessoriga tahvelarvuti mudeli.⁶ Suurt osa neist tutvustatakse juunikuul Taipei Comptexil ja reaalselt polettidele jõuavad seadmed kolmandas kvartalis. Kõrvalmärkuseks olgu öeldud, et ka iPadi sisemuses istub Apple'i enda välja töötatud ARM-arhitektuuriga süsteemikiip.

Kui esimesed uue tahvelarvutite põlvkonna mudelid on ilmselt suhteliselt kallid – näiteks iPadi hind algab viiesajast dollarist –, siis julgemad tootjad lubavad hinna tuua allapoole kahtesadat dollarit. Hind on toote juures määrava tähtsusega faktor, kuid olulisemaks muutuseks on ilmselt kasutajate arvutiharjumuste ümberkujunemine.

KUIDAS MÜÜA PIIMA, KUI LEHMAD ON TASUTA?

Praegune Windowsi operatsioonisüsteemi massiivne ülemvõim tuleneb ühelt poolt selle pikast ärimaailmaga tihedalt seotud ajaloost ja teiselt poolt inimeste harjumusest. Samal ajal eelkirjeldatud arengud – IT infrastruktuur kui kommunaalteenus, kogukonna poolt arendatav vaba tarkvara, internet kui platvorm ja mobiilseadmete võidukäik – ei ennusta Windowsi-kesksele paradigmale enam väga pikka eluiga.

Kas sellised arengud tähendavad seda, et IT-spetsialistide töö kuidagi vähevärtuslikumaks muutuks? Kindlasti mitte.

Kui vaadata infotehnoloogiaspetsialistide üldist hulka, siis enamik neist tegeleb olemasolevate süsteemide haldamise ja putitamisega. Vajadus sellise töö järele ei kao kuhugi. Küll aga on muutumas tarkvara turustamise mudelid.

Esimesena võib välja tuua teenuste müügi. Tarkvara võib ise olla küll tasuta, kuid vajadus usaldusväärse tehnilise toe järele ei kao kuhugi. Enamjaolt ei ole selline ärimudel seotud konkreetsete toodete-programmidega, vaid iga kliendi vajadustele lähenetakse eraldi. Parimaks näiteks

on vast veebilehtede loomine, kus suurem osa sisuhaldussüsteeme ehitatakse vabale tarkvarale nagu Joomla, Drupal või Wordpress.

Teisena on enast tõestanud tarkvara-kui-teenus-ärimudel. Näitena võib välja tuua SugarCRM-i. Programmi saab kodulehelt tasuta alla laadida, ettevõtte müüb erinevalt pakendatud lahenduse haldamist keskest serverist.

Kolmandana on võimalik vaba tarkvara turustada tellimuspõhiselt. Suuresti katub selline kahe eelnimetatud mudeliga, raha küsitakse konkreetsete ajavahemike eest (kuu, kvartal, aasta). Parim näide on Red Hat, mis tagab tellimusperioodi jooksul 24/7 tehnilise toe ja uuendused.

Vaba ja avatud tarkvara kõrval on ning jääb oma koht ka omanduslikule tarkvarale ja kindlasti on valdkondi, kus tarkvaraarendust pole mõistlikki kogukonna kätte anda. Eelkirjeldatud arengud räägivad eelkõige üldkasutatavate lahenduste kasuks ja seal jõuab varem või hiljem kätte situatsioon, kus raha peab maksma luksускаuba eest, kuid igapäevased asjad on tasuta.

VIITED

- 1 IT Doesn't Matter: www.rough.type.com/archives/2007/01/it_doesnt_matter.php
- 2 <http://sloanreview.mit.edu/the-magazine/articles/2005/spring/46313/the-end-of-corporate-computing/>
- 3 <http://apcmag.com/linux-now-75-corporate.htm>
- 4 In Three Years Desktop will be Irrelevant: www.siliconrepublic.com/news/article/15446/business/in-three-years-desktops-will-be-irrelevant-google-sales-chief
- 5 The Facebook Imperative Cannot Be stopped: <http://techcrunch.com/2010/03/10/facebook-imperative-cannot-be-stopped/>
- 6 iPad Could see 50 Tablet Rivals This Year: www.wired.com/gadgetlab/2010/03/ipad-could-see-50-tablet-rivals-this-year/
- 7 Selle aasta märtsikuu Austinis (USA, TX) toimunud South by Southwest (SXSW) tarkvaraarendajate diskussioonipaneeli pealkiri „Selling Your Milk When the Cow is Free” – ingl.
- 8 www.wired.com/magazine/2010/03/ff_tablet_levy/

Miks kõrgeim hind ei ole alati

Juhend, kuidas rakendada väärtusepõhist hinnakujundust, mis suurendab kasumit ja edendab paremaid suhteid klientidega. Tõlge ajakirjast MIT Sloan Management Review.

James C. Anderson on Northwestern Ülikooli Kelloggi Juhtimiskooli turunduse ja hulgilevi professor. Samuti on ta Pennsylvania Osariigi Ülikooli teadur ja Twente Ülikooli külalisteadusprofessor. Marc Wouters on Twente Ülikooli Juhtimise ja Valitsemise Instituudi juhtimisarvestuse professor. Wouter van Rossum on Madalmaade Kaitseakadeemia sõjateaduse teaduskonna dekaan ja Twente Ülikooli Inseneritehnoloogia teaduskonna innovatsiooniprofessor.

Hüüdlause „küsi nii palju, kui turg talub“ võtab üpris hästi kokku paljude äriturgu teenindavate tarnijate hinnastrateegia. Nad usuvad, et väärtusepõhise hinnakujunduse rakendamine tähendab väljaurimist, milline on pakutava kauba väärtus nende klientidel olevate alternatiivide suhtes ja seejärel võimalikult kõrge hinna küsimine. Kui nad arvavad, et nende pakutav on rivaalidest parem, panevad nad hinna sisse kogu lisapreemia, mida see paremus nende meelest väärrib. Kuid väärtusepõhine hinnakujundus sellisel kombel on kahel moel lühinägelik. Esiteks eirab see muid potentsiaalseid viise suurema väärtuse pakkumiselt tulu teenida, mis võivad tarnija kasumlikkust kasvatada. Teiseks nõrgendab see kliendisuhteid, mitte ei tugevda neid, mida võiks teha edumeelsem ja mitmekülgsem lähenemine väärtusepõhisele hinnakujundusele. Me pakume välja raamistiku väärtusepõhiseks hinnakujunduseks säärasel nüanssirikkamal, strateegilisemal moel. Aga kõigepealt kaaluge allkirjeldatud hiljutist juhtumit, mis näitab, kuidas lühinägeliku väärtusepõhise hinnakujundusega eksiteele võib minna.

Electron Instruments (nimi muudetud) toodab ja turundab skaneerivaid elektronmikroskoobe (SEM). Firma keskendus SEM-i turu kõrgemale tasemele, kus mikroskoobi hind jääb 500 000 ja 1,5 miljoni dollari vahele. Isegi odavamate elektronmik-

roskoopide hinnavaheemik ulatub 100 000 dollarist veerand miljoni dollarini.

Aastal 2007 arendas Electron Instruments uue initsiatiivina välja ja tõi turule lauapealse SEM-i, mis pidi võistlema odavamate toodetega ning isegi mingil määral jõudma klientideni, kes tahavad optiliste mikroskoopide asemele midagi paremat osta. Electron Instruments uskus, et tema laua-SEM oli mäekõrguselt etem kui paremuselt järgmine alternatiiv, jaapanlasest rivaali laua-SEM. Electron Instruments aga ei viinud läbi ühtegi formaalset kliendiväärtuse uuringut, et seda veendumust kinnitada. Selle asemel toetus firma oma inseneride hinnangule ja turundusosakonna arvamusele, mis põhines mõne üksiku beetaprototüüpi testitud kliendi tagasisidel. Oluline oli aga see, et need testkliendid tundsid SEM-tehnoloogiat ja enamik neist oli ettevõtte tiptaseme, kallite SEM-ide kasutajad. Electron Instrumentsi juhtkond ja turundusinimesed järeldasid, et firma laua-SEM oli kergestikasutatav ja Jaapani laua-SEM-iga võrreldes tehniliselt ülimuslik. Oma pakutava kõrgemas väärtuses veendunud juhtkond küsis turunduselt, millist hinda turg taluks. Juhtkond ning turundusinimesed kavatsesid maksimeerida tulu ilma piiramata Electron Instrumentsi võimalusi müüa laua-SEM-e. Nad määrasid laua-SEM-i hinna parimast konkurendist veerandi võrra kõrgemaks.

Laua-SEM-i müük ei läinud nii hästi kui Electron Instruments oli lootnud, sest mõni võtmeklient viivitas toote soetamisega palju kauem kui prognoositud. Näiteks ühes sihtriigis ei suutnud Electron Instrumentsi edasimüüja ainsatki laua-SEM-i maha kaudelda. Nende ootamatult kehvade tulemuste peale alustas Electron Instruments põhjuste uurimist.

Turundusosakond avastas, et isegi kugi Electron omast vaatenurgast ei eksinud



oma laua-SEM-i kasutuslihtsuse ja tehnilise ülimuslikkuse hindamisel, ei hinnanud tema potentsiaalsed kliendid toodet samal moel. Electroni beetatestijate kogemusi ei saanud üle kanda tegelikele sihtklientidele – iseäranis neile potentsiaalsetele klientidele, kellel puudusid varasemad kogemused SEM-iga. Peale selle leidis turundus-

Sageli eiratakse küsimusi turustrateegia ja kliendi õiglase hinna ootuste kohta, mis toob kaasa kehvad tulemused.

parim hind?



KUIDAS RAKENDADA VÄÄRTUSEPÕHIST HINNAKUJUNDUST: RAAMISTIK

Turupakkumise hinna määramine selle väärtuse põhjal sihtkliendile nõuab enama teadmist kui vaid selle väärtus tolele kliendile. Tegelikult on väärtusepõhise hinnakujunduse määramiseks kuus küsimust:

- Milline on selle segmendi turustrateegia? (Mida tahab tarnija saavutada? Mis võiks tarnija meelest juhtuda?)
- Milline on väärtusvahe, mis on sihtklientidele läbipaistev? („Läbipaistva” all tähendab seda, et sihtkliendid saavad hõlpsasti aru, kuidas tarnija arvutab väärtusvahet oma tema pakutu ja paremuselt järgmise alternatiivi vahel, ja et vaheväärtust saab kliendi oma andmetega kinnitada).
- Milline on paremuselt järgmise alternatiivi hind?
- Milline on tarnija turule pakutu kulu?
- Millist hinnataktikat kasutatakse algsest või hiljem? (Hinnataktika on muutused hinnas, mille tarnija oma pakutule on määranud – nagu allahindlused –, mis motiveerivad kliente astuma tarnijale kasulikke samme.)
- Milline on kliendi õiglase hinna ootus?

Bayer seostub inimestele eeskätt aspiriini ja teiste ravimite, ettevõtte aga toodab ka näiteks garaazide põrandakatteid – rakendab seejuures väärtusepõhist hinnakujundust

osakond, et laua-SEM-i suletud süsteemi disain oli oluline negatiivne eristuspunkt klientidele, kes olid kogenud laua-SEM-i kasutajad. Neile potentsiaalsetele kudedele meeldis Jaapani konkurendi tavapärasem SEM, mis võimaldas uuendusi, nagu olulise analüütilise süsteemi lisamist. Optilisi instrumente asendavate võimalike klientide meelest ei olnud Electron Instrumentsi laua-SEM-i lihtne kasutada. Electron Instrumentsi SEM-i antud pilt oli tehniliselt parem, kuid uutele ja potentsiaalsetele klientidele oli see erinevus nii harjumatu, et nad ei hinnanud seda nii kõrgelt, kui Electron oli prognoosinud. Arvestades, et SEM maksis rohkem, kui nad olid harjunud välja käima, pidasid nad konkureeriva toote pilti „küllalt heaks”, eriti arvestades märkimisväärset hinnavahet.

Saadud info põhjal otsustas Electron

Instruments testida oma hinnakujundust valitud klientide peal, kellel oli otsustamisega raskusi. Ettevõtte tegi kindlaks, et hinna langetamine tasemele, kus see oli viis protsenti rivaalist kõrgem, kiirendas nende klientide ostuotsust. Electron Instrumentsile jäi nüüd raske ülesanne tuua oma toode veelkord turule madalama, veel kindlaksmääramata hinnaga.

Viimase kolme aasta jooksul oleme läbi viinud juhtimispraktika uuringut ettevõtete, mis rutiinselt kasutavad väärtusepõhise hinnakujundust (vt kõrvallugu „Uuringust”). Me kasutame nende kollektiivset kogemust, et anda kuuest küsimusest koosnev raamistik väärtusepõhise hinnakujunduse rakendamiseks, mis parandab nii kasumit kui ka kliendisuheteid (vt kõrvallugu „Kuidas rakendada väärtusepõhise hinnakujundust: raamistik”).

Siinkohal käsitleme kuuest küsimusest igaüht põhjalikumalt. Tasub mainida meie avastust, et esimest ja viimast küsimust – turustrateegia ja kliendi õiglase hinna ootuste kohta – sageli eiratakse, mis toob kaasa kehvad tulemused.¹

MILLINE ON TURUSTRATEEGIA SELLES SEGMENTIS?

Turustrateegia all mõtleme seda, mida tahab tarnija selles segmentis saavutada? Kahjuks on paljude ettevõtete turustrateegia, kui sellest eemaldada žargoon ja sidesõnad, lihtsalt „müüge rohkem!” Meie asume seisukohal, et see ei ole piisavalt hästi sõnastatud strateegia. Sellistel juhtudel hakkab tegelikku turustrateegiat asendada hinnakujundus, kui sageli rakendatakse tehingu saamiseks hinnaalandusi ja sõbrahindu. ➤

Kuigi tarnija juhtidele on loomulik suhtuda hinnapreemiasse kui meetodisse kõrgemast väärtusest kasumit lõigata, on see vaid üks mitmest moodusest, kuidas tarnijad saavad rakendada väärtuspõhist hinnakujundust, mis toetab turustrateegiat. Kliendi ostude kogumahu suurema osakaalu saavutamine või kunde hange-test kasumlikuma viilu haaramine võivad olla alternatiivsed viisid, kuidas tarnija saab kõrgemat väärtust ära kasutada ilma tingimata hinnapreemiat taga ajamata.¹

Electron Instruments jättis turustrateegia hinna määratlemisel hooletusse. Sihtides laua-SEM turu kliente – segmenti, mida Electron Instruments varem ei teenindanud – oleks ettevõtte pidanud eeldama, et peab pakkuma võimalikele klientidele väärtusest suurema tüki, mis annaks neile stiimuli osta uue tarnija käest. Peale selle ei vastanud tootedisain kogenud laua-SEM-i kasutajate vajadustele ega eelistustele. Ja praeguste optiliste mikroskoopide kasutajate poole pöördudes pidanuks Electron Instruments eeldama, et peab ka neis potentsiaalsetes ostjates tekitama suurema ahvatluse minna üle uuele tehnoloogiale. Igal juhul oleks suurem mõttepingutus turustrateegiale, mis nägi ette kahte uude kliendisegmenti sisenemist ja seal kasumliku positsiooni kindlustamist, viinud madalama hinnapreemia ning paindlikuma tooteni, mis võimaldanuks hiljem müüa väärtustlisavaid (ja kasumlikke) täiendusi mõlema segmendi klientidele.

Kontrastiks võtke saksamaise Bayer MaterialScience AG hiljutine kogemus sisenemisel tippklassi elamugaraažide põrandakattematerjalide turule. Bayeri materjalid lubavad kattesüsteemil anda kõrgemat väärtust paigaldajale kiirema kuivamise ja madalamate kulude ning garaažiomanikule lühema valmimisaja, vähema vaeva ja parema vastupidavuse kaudu. Kui Bayer püüab turule siseneda, on tema turustrateegia kindel osa olla rohkem avatud oma pakutava kõrgema väärtuse võimalike klientidega jagamisele. Kindlustamiseks oma positsiooni uuel turul küsib ettevõtte väiksemat hinnapreemiat, kui klient kohustub ostma tema materjale veel hulk aastaid.

EnviroSystems (nimi muudetud) hiljutine kogemus koostööst Euroopast pärineva veoautootootjaga Põhja-Ameerikas illustreerib kenasti turustrateegikaalutlusi väärtusepõhises hinnakujunduses. EnviroSystems töötas selle kliendiga täiustatud

Klient nõustus täiustatud süsteemi eest maksma kaks korda rohkem, sest tõestatav sääst kasvas veelgi enam.

emissioonijuhtimissüsteemi välja arendamisel, et vähendada kasvuhooonegaase. Klient oli baassüsteemile seadnud sihthinna, mis oli 30% madalam, kui EnviroSystemsi algul pakutud hind.

Koostöö käigus aga pani EnviroSystems jätkuvalt ette disainimuudatusi ja lisakomponente, mis väljusid baassüsteemi pii-rest, et pakkuda täiustatud süsteemi, mis vähendas kliendi installeerimiskulu, kärpis teatavad komponendid ja muutis lõppsertifitseerimise mittevajalikuks. Klient nõustus selle täiustatud süsteemi eest maksma hinda, mis oli kahekordne võrreldes EnviroSystemsi esialgu pakutuga, sest tõestatav sääst kliendi jaoks kasvas veelgi suuremas ulatuses.

Sellest hoolimata ei hinnanud EnviroSystems kolmel turustrateegilisel põhjusel seda täiustatud süsteemi niivõrd kõrgelt, kui oleks võinud. Esiteks, tarnides täiustatud süsteemile rohkem osi, suutis EnviroSystems saavutada 33% kõrgema brutokasumimarginaali, kui oluks tema standardne marginaal algse baassüsteemis osalemisel. Teiseks teadis EnviroSystems, et kui klient rakendab seda süsteemi Põhja-Ameerikas, võimaldaks see laiendada oma äri geograafiliselt Euroopasse, kus selle süsteemi potentsiaalne käive oli mitu korda suurem. Ja lõpuks tahtis EnviroSystems olla esimene firma, kellele klient järgmise projekti käivitamisel helistab.²

MILLINE VÄÄRTUSVAHE ON SIHTKLIENTIDELE LÄBIPAISTEV?

Läbipaistva all mõtleme seda, et sihtkliendid saavad hõlpsasti aru, kuidas tarnija arvutab väärtusvahet (tema pakutu ja paremuselt järgmise alternatiivi vahel), ja et väärtusvahet saab kliendi oma andmetega kinnitada. Mõlemad faktorid muudavad väärtusvahe arvutuse kliendi jaoks veenvaks. Tarnijad ei saa loota õiglast kasumit oma täiendava väärtuse eest, kui nad ei suuda seda kliendi jaoks veenvalt tõestada.²



Skaneeriv elektronmikroskoop on kallis seade. Pildil George W. Bush ühte sellisesse piilumas.

Valent BioSciences Corp. (VBC) on põllumajandus- ja aiataimede kasvuregulaatorite juhtiv tarnija, kes asub Illinoisi osariigis Libertyville'is. Need regulaatorid mõjutavad taime kasvu, lubades põllumeestel vähendada oluliselt tootmiskulusid (st saagikoristuse kulused) ning parandada vilja kvaliteeti, klassi ja suurust, mis suurendavad müügitulu. VBC muudab oma pakutava kõrgema väärtuse maaharijatele läbipaistvaks. Näiteks Lõuna-Aafrikas tegi VBC koostööd suurima õunakasvatusekooperatiivi põllumajandusökonoomistiga, et arendada oma õuntele mõeldud regulaatori ReTaini kliendiväärtuse mudelit. See mudel lubab õunakasvatajatel sööta sisse oma kasvanduse minevikuandmed, et arvutada välja ReTaini kasutamise potentsiaalne tulu eri stsenaariumite korral. Peale selle teeb VBC ReTaini kõrgema väärtuse läbipaistvaks, rahastades suurtes õunakasvatu-



piirkondades üle maailma uuringuid, mida viivad läbi spetsialistid, keda vastavas regioonis tunnustatakse sõltumatu, maineka teadlasena.³

MIS ON PAREMUSELT JÄRGMISE ALTERNATIIVI HIND?

Kui neilt detaile nõuda, tuleb välja, et enamiku tarnijate arusaamine nende võistlejate hinnakujundusest on pealiskaudsem ja

Enamiku tarnijate arusaamine nende võistlejate hinnakujundusest on pealiskaudsem kui nad tunnustada tahaks.

põhineb kuuldustel rohkem, kui nad seda algul väitsid. Kui mõni toor- ja töödeldud materjale tarniv haru, nagu terasetööstus, on laialt kasutanud allikaid, mis turu haaval standardtoodete hindu jälgivad ning avaldavad, siis äriturgudel on see haruldane. Pealegi, selliste „toorainehindade” teadmine annab vähe juhiseid väärtusepõhise hinnakujunduseks, sest see ei arvesta teisi mooduseid, kuidas mõni rivaal lisab oma pakutavale väärtust, nagu lisateenuseid. Paremate tavadega tarnijad viivad läbi meetoodilisemaid, süsteemsemaid katseid paremuselt järgmise alternatiivi hinnakujunduse mõistmiseks.³

Osana uute pakkumiste arendamise protsessist paneb Göteborgis Rootsis asuv laagritootja AB SKF rühma rakendusinseneri ja müügiinseneri suhtlema pilootkliendidega, et saada selget arusaama paremuselt järgmise alternatiivi kvaliteedist ja hinnakujundusest. Kui SKF töötas hiljuti välja oma uue laagersõlme Agri Hub, mis on mõeldud pinnase kündmisel/kultiveerimisel rakendamiseks, võttis firma meeskond ühendust viie põllumajandusseadmete tootja kui pilootkliendiga. Iga pilootkunde valmistas mitu prototüüpseadet, mida testis kõigepealt oma „laborpõllul”, ja seejärel mõne oma kliendi juures, kellega tal on lähedane läbisaamine. Selle pilootprogrammi abil näitas SKF Agri Hubi rivaalidest paremaid töötulemusi ja sai teada, et see oleks klientidele rahaliselt kasulik. Ettevõtte sai ka teada, et paremuselt järgmise alternatiivi hind oli umbes 27. Kuigi SKF võinuks oma toote parema väärtuse põhjal suuremat hinnapreemiat küsida, otsustas ettevõtte viia oma uue Agri Hubi müüki hoopis umbes 33 eest, sest turustrateegiaks oli suurendada äri kiiresti ja mitte anda võimalust konkurendile. Agri Hubi turuleviimine on olnud edukas, selle müük kulgeb tempoga, mis edestab prognoose umbes aasta võrra.⁴

MILLINE ON TARNIJA TURUL PAKUTU KULU?

Tarnija juhid peavad püüdma mõista turupakkumise kulu, mitte vaid baaskauba või -teenuse kulu. See hõlmab teenuste, programmide ja süsteemide, mida tarnija peab algselt ja hiljem pakkuma, kulude mõistmist. Isegi kui tarnijad kasutavad väärtusepõhise hinnakujundust, on sellel sageli kulud-pluss piirang. Juhid lisavad kulule tippjuhtkonna poolt oodatava marginaali, et kehtestada väärtuse jagamise hinnalävi. >>

UURINGUST

Me alustasime oma uuringut, otsides ettevõtteid reast sektoritest, mis aina rohkem rakendasid väärtusepõhise hinnakujundust. Me kuulsime sellistest ettevõtetest mitmest eri allikast. Esiteks kutsus James Anderson oma raamatu „Value Merchants” presentatsiooni lõpul Äriturgude Uurimise Instituudi 14. talvekonverentsil umbes 150 juhti liikmes- ja külalisfirmadest osalema väärtusepõhise hinnakujundust käsitlevas uuringus. Teiseks, juhid, kes osalesid Northwestern Ülikooli Kelloggi Juhtimiskooli kolm korda aastal korraldataval äriturundustrateegia programmis, rääkisid oma ettevõtete tavadest ja ilmutasid oma huvi uuringus osalemise vastu. Kolmandaks vaatasime Euroopas asuvaid ettevõtteid, kes arendasid oma turule pakutava põhjal uusi tehnoloogiaid ning kes analüüsisid turul pakutu kulu ja väärtust kas tarnija või ostjana. Me võtsime ühendust ettevõtetelega, kelle tuvastasid ülikoolide innovatsiooniekspertid, ja palusime neil firmadel mainida tarnijaid, kes nende meelest kasvalt rakendasid väärtusepõhise hinnakujundust.

Nii jõudsime 24 firmeni, kes osalesid meie juhtimispraktika uuringus. Need ettevõtted, kes asusid USA-s, Euroopas ja Aasias, tegutsevad laias reas sektorites, sealhulgas põllumajandustoodete, laagrite, lõikeriistade, digitaaltrüki, ravimiuuringute, elektronmikroskoopide, emissiooni-juhtimissüsteemide, tervishoiu, litograafiaseadmete, protsessijuhtimise, erikemikaalide ja terase vallas. Me viisime läbi telefoniintervjuusid ja, kõige sagedamini, väliintervjuusid võtmejuhtidega igaühes nendest 24 firmast. Me viisime sageli läbi ka jätkintervjuusid, et kuulda edusammudest, mida nad oma väärtuspõhise hinnakujunduse initsiatiivide vallas tegid. Nagu juhtub sageli juhtimispraktika induktiivsete uuringute puhul, leidsime vähe ettevõtteid, kes tulid toime kõigi väärtuspõhise hinnakujunduse küsimustega. Selle asemel kogusime nende 24 ettevõtte parimad tavad, et koostada raamistik ja juhtimisnäpunäited, mida me selles artiklis pakume.

Tootejuhile antakse märkimisväärne voli otsustamisel, millist hinda määrata, kuniks see ületab tolle läve.

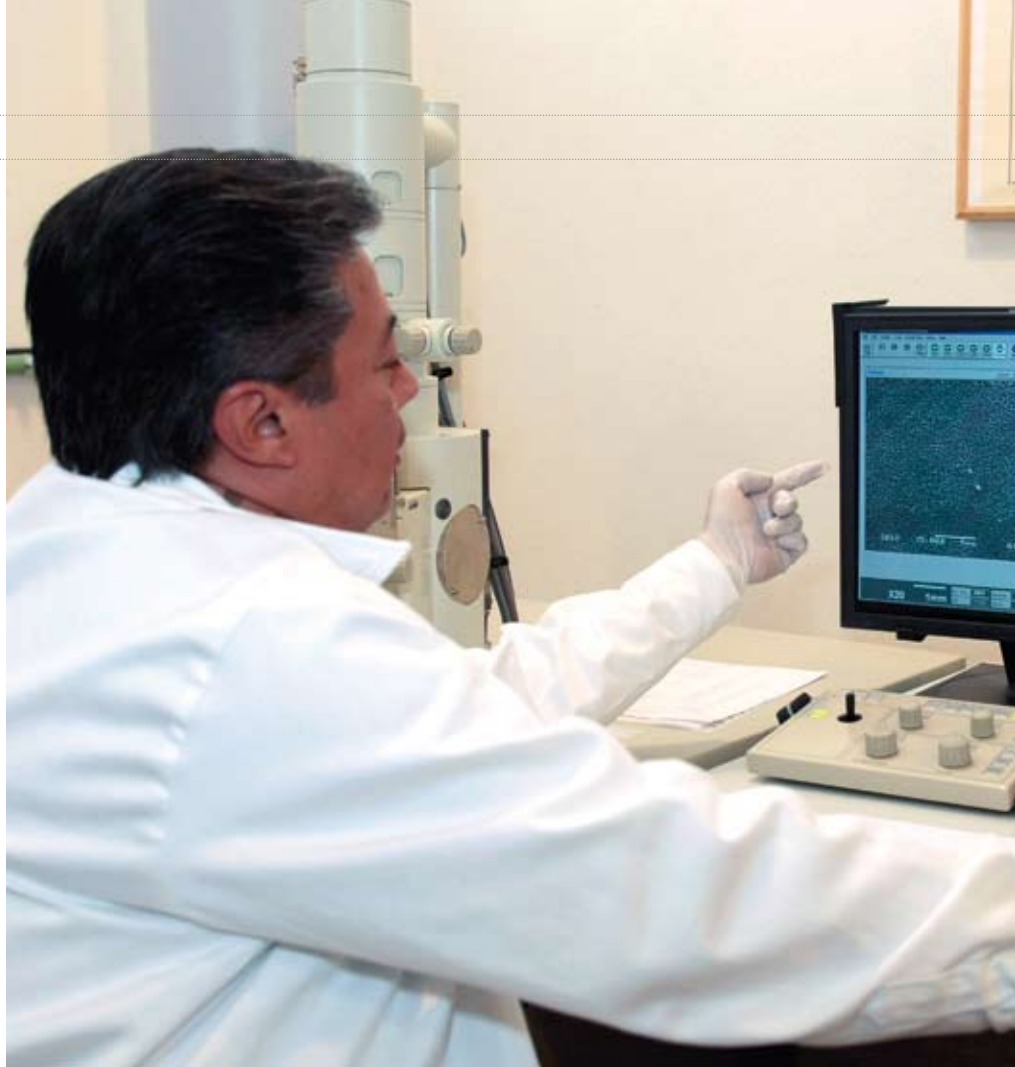
Digitaaltrüki äri näitab, et kulude ja mitte ainult väärtuse mõistmine on väärtusepõhise hinnakujunduse rakendamisel kriitilise tähtsusega.

Eristamaks end konkurentidest ja tõstmaks kasumlikkust, pakuvad eesrindlikud trükiettevõtted oma klientidele aina enam lisaväärtust, nagu loovdisain, personaliseeritud trükkimine ja projektijuhtimine. Nende uute teenuste töövood on keerukamad ja muutlikumad kui tavapärasel trükkimisel ning nõuavad erilisi investeringuid tarkvarasse, serveritesse ja tööjõu koolitusse. Õppimaks, kuidas nende teenuste kulusid täpselt kalkuleerida, toetub palju trükiettevõtteid oma seadmetarnija Xerox Corp. välja töötatud uuringutele, juhenditele ja vahenditele, mis annavad ka võrdlusväärtused töövoole iga sammu läbi viimise keskmise aja ja kulu kohta. Need ressursid kulude täpsemaks mõistmiseks ja haldamiseks täiendavad väärtuspõhise hinnakujunduse juhiseid, mis aitavad ettevõtetel mõista, kuidas nende kliendid nende teenuste väärtust tunnetavad. Selle tulemusel mõtleavad trükifirmad näiteks sellele, kui palju teistsugused tarnijad (reklaamibüroo) võtaks sarnase teenuse eest, ning lisatuludele ja -kasumile, mida kliendid võiks lisaväärtusteenustelt teenida (näiteks tugevam reaktsioon tänu personaliseeritud postitusele).^{4,5}

MILLIST HINNATAKTIKAT KASUTATAKSE ALGSELT VÕI HILJEM?

Hinnataktika on muutused hinnas, mille tarnija oma turupakkumisele määranud on. Kuigi hinnataktika tulemuseks on mõnikord hinnatõus, on sagedamini selle tagajärjeks hinnalangus. Parimate tavadega tarnijad kasutavad hinnataktikat moel, mis motiveerib kliente astuma samme, mis tulevad tarnijale kasuks. Näiteks mahul põhinevat allahindlust kasutatakse sageli selleks, et motiveerida kliente ostma tarnijale kulu eelist andvat kogust, nagu koormaalu-, veoauto- või rongivagunitäis. Parimate tavadega tarnijad annavad hinnaalandust ainult siis, kui see tuleb neile mingil tõendataval moel kasuks, mitte lihtsalt madalama hinnaga sama tellimuse võitmiseks.⁵

EnviroSystems leiab, et kliendid kotsivad igale hinnale, mille ettevõtte algsest pakub: „See on liiga kõrge.” EnviroSystems



toob vastuseks mõne kärpe, mida ta võiks pakkumise hinna langetamiseks teha, kuid selgitab ka, millised oleks negatiivsed mõjud jõudlusele ja funktsionaalsusele. EnviroSystemsi insenere on ka õpetatud vastama klientide survele küsimusega: „Kuidas saame me teiega selles koostööd teha?” Ettevõtte ei anna hinnas alla ilma mingi kärpeta oma pakkumises või mõne lisatellimusega.

Pilootkliendidele tehtud allahindlused julgustavad kundesid testimise uute toodete varajasi versioone ja andma nende kasutuse kohta tarnijatele tagasisidet. Kui Pennsylvania osariigis Conshohocken paiknev Quaker Chemical Corp. arendas välja oma ultraviolettkiirguse mõjul kuivavat põrandakattesüsteemi RapidShield, võttis ettevõtte endale pilootkliendiks ühe General Motorsi tehase. Vastutasuks Quakeri

hinnalangetusele laskis GM-tehas katta kaheksa ruutjalase (18-ruutmeetri) „testpinna”, ja tehase personal tegi Quakeriga koostööd andmete kogumisel tulemuste kohta. Pärast edukat algust rakendati RapidShieldi tehase teistes osades. See GM tehase mitte ainult aitas RapidShieldi pakumist arendada, vaid selle töötajad on ka leidnud aega tehast külastavate potentsiaalsete klientidega oma kogemusi jagada, mida Quaker loeb tellimuste saamisel erakordselt kasulikuks.

Pärast pakutu turul tutvustamist võib tarnija pakkuda esialgse kasutamise allahindlust, et stimuleerida kliente pakutut kasutama. Esialgse kasutamise allahindlused pannakse arvel kirja eraldi real kui allahindlus alghinnast, nii et turuhind on võrdluspunktiks. Kiri sellel real peaks viitama sündmusele või ajavahemikule, mil allahindlus kehtib. Selline hinnataktika annab ajutise stiimuli, mis aitab kliendil üle saada vastumeelsusest pakutut proovida või kompenseerida kulusid, mida klient peab tegema ainult pakutu kasutamist alustades.

Lõpuks peaks tarnijad mõtlema hinnataktika liikidele, mida hiljem kasutavad. Kui pakutu müük on oma seniid, võivad kliendid, kes ostavad eriti suuri koguseid, oo-

Parimate tavadega
tarnijad kasutavad
hinnataktikat moel, mis
motiveerib kliente astuma
samme, mis tulevad
tarnijale kasuks.



data, et tarnija pakuks täiendavaid mahu- põhiseid allahindlusi, mis premeeriks neid suhteliselt suuri oste. Kui rivaalide pakutu hakkab lõpuks sulgema väärtusevahet tarnija pakutuga, võib see tarnija pakkuda allahindlusi neile klientidele, kes on nõus võtma kohustuse osta jätkuvalt teatud osakaalu oma vajadustest tarnija käest. Ennustamaks, mis tulevikus juhtuda võib, võivad tarnija juhid üle vaadata, mis toimus minevikus sarnaste pakkumistega.⁶

MILLINE ON KLIENDI ÕIGLASE HINNA OOTUS?

Kliendid on alati õnnelikumad, kui maksavad madalamat hinda. Parimate tavadega tarnijad aga haldavad aktiivselt klientide ootuseid sellest, milline on õiglane hind. Üks meie uuringus osalenud juht võttis nutikalt kokku, milline peaks olema tarnija eesmärk: „Te tahate, et klient tunneks end selle hinnaga absoluutselt hästi.” Ta mõtles selle all seda, et tema partnerid kliendi juures peavad olema võimelised endale ja oma kolleegidele põhjendama, miks nad

maksavad hinda, mis on kõrgem kui parima alternatiivi oma. Tema ettevõtte püüab ruutiselt teha endaga koostööd tegevatest inseneridest kangelasi nende endi firmades. Näitena sellest sai üks Ford Motor Co. inseneridest hiljuti prestiižika Henry Ford II nimelise auhinna suurepärase autoalase inseneritöö eest oma tegevuse eest projektis koos tolle tarnijaga.

Võtke näiteks strateegilised liidud Belgias asuva Galapagose ning farmaatsiafirmade vahel, nagu Merck ja Johnson & Johnson. Galapagose suhteline eelis asub ravimite avastamise ja varajaste kliiniliste katsete vallas, samal ajal tema partnerid oskavad paremini viia läbi hilisema faasi kliinilisi uuringuid, hankida regulaatorite heakskiitu ja turustada uusi ravimeid. Selle protsessi märkimisväärse ebakindluse tõttu ei ole Galapagosel praktiliselt mõtet väärtuse prognoosimise najal hinda määrata. Selle asemel panevad Galapagos ja tema partnerid ette tulemuste versta postid ja protseduurid nende saavutamise kindlakstegemiseks, »

E-buydrawings MTÜ

Teie toote heaks

EESTI 1. MTÜ-st perefirma, kes osutab tootearenduse teenust



Tel.: +372 55 620 006
www.e-buydrawings.com

nende saavutamine aga toob kaasa fikseeritud ja/või muutuva makse. Nende väärtusepõhise hindamise mehhanismide kaudu võib Galapagos teenida edust sõltuvate maksete näol üle kahe miljardi dollari ja kuni kahekohalise autoriosakaalu uute ravimite müügikäibest.

Kliendi õiglase hinna ootuste haldamine algab klientidele neile hõlpsasti arusaadaval moel demonstreerimisega, kuidas tarnija arvutab väärtusvahet (oma pakutu ja parima alternatiivi vahel) ning jätkub nende abistamisega, et nad saaks omaenda andmete põhjal saadud tulemusele kinnituse. Tarnijad saavad endiselt rakendada väärtuspõhist hinnakujundust olukordades, kus väärtus saab teatavaks alles hilisemas etapis, kui nad jõuavad klientidega kokkuleppele väärtuse hindamise mehhanismis.⁶

Kliendi õiglase hinna ootuste haldamine nõuab ka arusaamist potentsiaalsest hinnavaheemikust, mida kliendid peaks õiglaseks. Bayer MaterialScience saab selle arusaamise jõudes kõigepealt kokkuleppele pilootklientidega väärtusvahes ja eeldustes ning seejärel küsides neilt: „Selle põhjal leiame, et õiglase hind oleks x kuni y. Olete nõus?”

Health Informatics (nimi muudetud) viis hiljuti läbi turu-uuringu oma sihtklientidega, et süstemaatiliselt uurida nende hinnatootusi innovaatilise haiglapatsientide haiguste haldamise pakkumise kohta. Nad esitasid sihtklientidele küsimusi, nagu: „Millise hinnaga tunduks see süsteem teile ülihea ost – suurepärase ost selle raha eest? Millise hinnaga hakkaks see süsteem teile kallis tunduma, nii et selle ostmine oleks küll mõeldav, kuid vajaks mõningast kaalumist? Millise hinnaga tunduks see süsteem juba nii kallis, et te ei kaalukski selle ostmist?” Selle turu-uuringu tulemused lubasid Health Informaticsil määrata oma pakutule hind, mida sihtkliendid tunnetaks õiglasena, kuigi see oli parimast alternatiivist kallim.

Kuidas jagada tõestatud kõrgemat väärtust nii, et see tunduks õiglase? Kuigi meie uuringus anti erinevaid vastuseid, mainiti sagedamini kui igal teisel juhul 50/50-reeglit. Selle lähemal uurimisel selgus aga, et 50/50-reegli mainimisel rakendati jagamist tavaliselt vaid tõestatud kõva kulukokkuhoiu puhul, igasugune pehme sääst



Siit tulevadki protsessorid. Angela Merkel imetleb tahvlit, millel peituvad miljonid pisikesed kiibid

läks klientidele. Kuigi pehme kokkuhoid nõuab tavaliselt eelduste tegemist, et seda rahalise hinnangu kujul avaldada, on see siiski märkimisväärne, ja selle tulemusel saab klient 50/50-jagamisel üle poole kogusäästust. Sellega seondub küsimus, kas ja millal määratleda pakutu paremaid tulemusi kulukokkuhoiu või lisatulult teenitava kasumina.

ASML Netherlands BV on Hollandis paiknev litograafiaseadmete tarnija pooljuhtide tootjatele. Kuna litograafiaseadmed on kiibitahvli tootmisel kõige kallimad aparaadid, on tootmisprotsessid korraldatud

Kui tarnija pakutu parem töö võimaldab kliendil teenida suuremat tulu ja kasumit, siis tarnija peab seda veenvalt tõestama.

nende järgi, et nende tootlikkust optimeerida. ASML müüb täienduspakette (tark- ja riistvaratäiustusi), mis lubavad klientidel omalitograafiaseadmete toodangut kasvata, mis suurendab kogu tehase toodangut. Peale selle lubab mõni täienduspakett ka kliendil vähendada kiipide mõõtmeid ja parandada nende funktsionaalsust.

Toodangumahu kasvu mõõdetakse pärast täienduse installeerimist standardiseeritud testtingimustes. ASML arvutab seejärel konservatiivselt oma täienduspaketi väärtuse osakaaluna seadme hinda. Näiteks kümneprotsendilist toodangumahu kasvu hinnatakse kui kümnendikku selle seadme ostmiseks tehtud investeringust. Tavaliselt jagatakse tulemus kliendiga pooleks. Seega, kui investeering oli 12 miljonit dollarit, oleks selle täienduspaketi väärtus 600 000 dollarit. Kuigi ASML-il võiks tekkida kiusatus nõuda ka osa lisatulust ja kasumist, mis tema kliendid teeni-

Ad hoc allahindluste tegijad hägustavad klientide õiglasest hinnast ootusi.

vad suurema hulga tahvlite pealt, sellelt, et tahvilil on varasemast rohkem kiipe ja/või kõrgematest hinnast, mis nad saavad parema funktsionaalsusega, surub ettevõtte selle alla. Firma mõistab, et kliendid ei tunnetaks sel moel arvatud hinnapreemiat õiglasena. Lõppude lõpuks ei ole tegemist vaid tema täienduspaketi, vaid ka kliendi tootearenduse, kaubamärgi ning turundus- ja müügipingutusega, mis üheskoos toovad täiendava tulu ja kasumi.

Kui tarnija pakutu parem töö võimaldab kliendil teenida suuremat tulu ja kasumit, siis tarnija peab seda veenvalt tõestama. Lisaks, tarnijad, kes seda suudavad, annavad siiski sageli suure osa sellest kliendile, et klient seda õiglasena tunnetaks. VBC pakutu teeb head viljad suurepäraseks. Kuigi ettevõtte võimaldab olulisel määral hoida kokku saagikoristuskulusid, tuleb suurem osa täiendavast väärtusest, mille nad annavad, selle kaudu, et nad võimaldavad maaharijatel teenida täiendavat kasumit vilja kõrgema kvaliteedi, klassi ja suuruse abil. Vastamaks või ületamaks maaharija õiglasest hinnast ootuseid, on VBC paika pannud sisemise lävepakuti, mille järgi ettevõtte püüab potentsiaalse pakutuga anda põlluviljeleajatele 3:1 või suurema kasumi. See tähendab, kui VBC pakutu hinnapreemia on parima alternatiiviga võrreldes 100 dollarit aakri kohta, teeniks maaviljeleaja 300 dollarit või rohkem täiendavat kasumit aakri pealt. Lõpuks julgustab VBC, et hallata põllumeeste ootuseid, neid mõtlema oma pakutust mitte oma terve kemikaalide pihustamise programmi osana, millest see moodustaks üsna suure tüki, vaid investeringuna ärikulude langetamiseks ja hinna kasvatamiseks, mis nende kliendid vilja eest maksavad.

Kliendi õiglasest hinnast ootuste haldamise viimane aspekt on hindade läbipaistvus. Läbipaistvuse all mõtleme seda, et kliendid mõistavad, kuidas hinnakujundus süstemaatiliselt muutub eri moel tarnijaga äri tehes, ja nad teavad, et iga klient, kes tarnijaga äri teevad, maksavad sama hinda. Nagu

me varem hinnataktika juures rääkisime, peavad tarnijad kliendi erinevate sammude motiveerimiseks oma hindu varieerima, kuid see peab olema juhitud varieeruvus, mitte *ad hoc*.

Health Informatics kasutab oma turule pakutu puhul läbipaistvat hinnakujundust. Ettevõtte kasutab hinnagraafikut, mis määrab hinnakujunduse eri kasutusolukordade puhul. Seega, kuigi eri haiglate rühmhanke organisatsioonid võivad saada eri mahu ja ühilduvustaseme põhjal erineva hinna, näeb igaüks sama hinnagraafikut, ja kui eri asutused otsustavad Health Informaticsiga samal kombel äri teha, saavad nad ka sama hinna. IV Therapy, Nutrition Baxter Healthcare on teine märkimisväärne tarnija, kes püüab rakendada läbipaistvat hinnakujundust. Health Informatics ja IV Therapy juhid rõhutavad, et läbipaistva hinnakujunduse saavutamiseks peab hinnagraafikut sama klientidele arusaadavaks teha ja seda tuleb järjepidevalt rakendada. Tarnija juhid võivad uskuda, et nad on vastutulelikud või „kliendile orienteeritud”, kui teevad *ad hoc* allahindlusi, kuid nad hägustavad klientide ootusi, milline on õiglane hind selle väärtuse eest, mida nende pakutu annab.

JÄRELDUS

Hinnapreemia saamine kõrgema väärtuse pakkumise eest on hea, kuni kliendid tunnevad, et see on õiglane. Nagu üks tippjuht meie uuringus elutargalt järeldas: „Väärtusepõhine hinnakujundus ei ole klientidelt nii suure summa väljapressimine kui vähegi võimalik, vaid kliendisuhete arendamine.” Kliendid, kes teevad tarnijaga hea meelega äri, on ka rohkem valmis andma sellele tarnijale suurema osa ja kasumilukuma viilu oma ärist. Nad on rohkem valmis tarnijaga koostööd tegema, et tekitada ja jagada andmeid tarnija pakutu tulemuste kohta võrreldes alternatiividega ja mida see rahalises mõttes väärt on. Nad on rohkem valmis tegema koostööd, et täiustada olemasolevat pakutavat tõstmaks tolle väärtust ja arendamiseks uusi pakkumisi, mis annab enam väärtust. Tarnijad, kes rakendavad sellist väärtusepõhist hinnakujundust, mida oleme käsitlenud, mitte ainult ei paisuta käsiloleva kvartali kasumit, vaid ka seavad end valmis pikaajalist kasumit teenima.

Autoriõigused © Massachusetts Institute of Technology, 2010. Kõik õigused reserveeritud

VIITED

1. J. C. Anderson, N. Kumar, J.A. Narus. „Profit From Value Provided: Earning an Equitable Return”, peatükk 7 raamatus „Value Merchants: Demonstrating and Documenting Superior Value in Business Markets” (Boston: Harvard Business School Press, 2007), 135–164; J. C. Anderson ja J. A. Narus. „Selectively Pursuing More of Your Customer’s Business”, MIT Sloan Management Review 44, no. 3 (spring 2003): 42–49.
2. J. C. Anderson, J. A. Narus ja W. van Rossum. „Customer Value Propositions in Business Markets”, Harvard Business Review 84, no. 3 (March 2006): 90–99.
3. S. Dutta, M. Bergen, D. Levy, M. Ritson ja M. Zbaracki. „Pricing as a Strategic Capability”, MIT Sloan Management Review, 43, no. 3 (spring 2002): 61–66.
4. R. Cooper ja R. Slagmulder. „Achieving Full-Cycle Cost Management”, MIT Sloan Management Review 46, no. 1 (fall 2004): 45–52; R. Kaplan ja S. R. Anderson. „Time-Driven Activity-Based Costing”, Harvard Business Review 82, no. 11 (November 2004): 131–138.
5. Hiljutine ülevaade teadustööst, mis uurib, kuidas hinnakujundus võib mõjutada tarnija tegevust ja alandada tema kulusid on antud artiklis M. Fleischmann, J. M. Hall ja D. F. Pyke, „Smart Pricing”, MIT Sloan Management Review 45, no. 2 (winter 2004): 9–13.
6. M. H. Bazerman ja J. J. Gillespie. „Betting on the Future: The Virtues of Contingent Contracts”, Harvard Business Review 77, no. 5 (September–October 1999): 155–160.

TÄNUAVALDUS

Autorid tunnustavad tänulikult Pennsylvania Osariigi Ülikooli Äriturgude Uurimise Instituuti rahalise toe eest.

Rooma linnu uued arengusuunad

Roomat on peetud igaveseks linnaks. Linna ajalugu ei suudeta täpselt välja arvestadagi, kuid levinum on arvamus, et Rooma linn asutati 753 aastat eKr. Seda aastat peetakse ka ab urbe condita'ks ehk ajaks, mil algas Rooma ajaarvamine.

Ajalooline linn oma mitmekülguses on olnud Euroopa kese aastasadu. Mitmed vallutused, ajaloo- ja kultuurisündmused on jätnud Rooma linna arengusse kustumatu jälje.

Rooma säilinud antiikkeskus ja keskaegne kristliku kultuuri hääll on igapäevasele turistile olulise väärtusega, kuid siiski jääb linna tegelikust olemusest talle pinnapealne kujutelm. Paljud linnakülastajad, kes satuvad ajaloolisest tsestrumist välja, võivad tõdeda, et aastatuhandetega talletatud oskusteave on leidnud oma rakenduse. Mitte ainult Roomas endas sündinud teave, sest nagu kõlab vana teatud ütlus „kõik teed viivad Rooma“, on linn läbi sajandite võõrustanud erinevaid leiutajaid ja teadlasi üle Itaalia ning maailma.

Praegu on Rooma linnavalitsuse üks arenguprioriteete just nimelt turismi valdkond. Rooma abilinnapea Mauro Cutrufo kinnitusele väisab linna umbes 25 miljonit turisti aastas. Uuteks arenguprioriteetideks on just nimelt turistide suunamine ajaloo-tsestrumist välja, rohelisse piirkonda ja mereäärsetele aladele.

Sõna innovatsioon ei ole sugugi uus itaallastele ja annab kindlasti mõiste kõige väärtuslikuma olemuse, seda nimelt kultuurikontekstis. Kõigile tuntud Michelangelo laemaalingud ja Leonardo da Vinci leiutised on ajaloolise väärtusega ning omas ajas tundus nende looming miski, mida oli võimatu inimteadvuses kogeda, kuid see loodu on siiani väärtus ja kindlasti ületab nii mõnegi nüüdisaegse innovatsiooni. 20. sajand algas itaallastele futuristide liikumisega. Luigi Russolo ja tema Mürakunsti Futuristide Manifest (1913) tegi pöörde masinlikule esteetikale kogu Itaalia kultuuriruumis, futurismiga mitte ei kaasnenud pöördelised ajad kultuuris ja ühiskonnas, vaid muutus ka paljuski kogu inimõtlemine.

Praegu on innovatsioon ja kõrgtehnoloogia Itaalias võtmesõnad. Itaalia ei ole küll esimene riik, mis meenuks sõnade „tehnoloogiline kiirtee“ peale, kuid uued võimalused, uued vahendid ja uued rakendused on need, mis rikastavad igapäevast teadustegevust ning on väärtuselt sügavamad kui teaduse kiirteel olevad maailmaprojektid.

„Käimas on uute infotehnoloogia rakenduste väljatöötamine linnakodanikele ja e-teenuste pakkumine,“ kirjeldab Cutrufo. „Me vajame kiireid ja praktilisi infotehnoloogilisi rakendusi. Suhteliselt suur infoteenuste tühimik on 15 aastat kestnud ja nüüd püüame kiired teenuste rakendused tuua igale linnakodanikule.“ Kuid siiski Rooma panustab kultuuri ja turismi enam. Kõrgtehnoloogia ja teadusarengud jäävad pigem riigi põhjapiirkonda. Nii on olnud see ajalooliselt ja on seda nüüd enamgi. Linnaplaneerimise suurprojektid on suunatud uute kinokvartalite rajamiseks, muusika- ja kultuuriparkide loomisele.

Linna lõunapoolses ääres areneb jätkuvalt Mussolini rajatud kvartal EUR, mis peaks kulmineeruma paari aasta jooksul uue kõrgtehnoloogia konverentsi väljaku avamisega. Pealinna põhjateljel asub kuuluse muusikapark, Parco della Musica, kus eestlastele esitatakse kummardus helilooja Arvo Pärdi auks – Pärdi teoseid on Parca della Musicas mitu korda ette kantud.

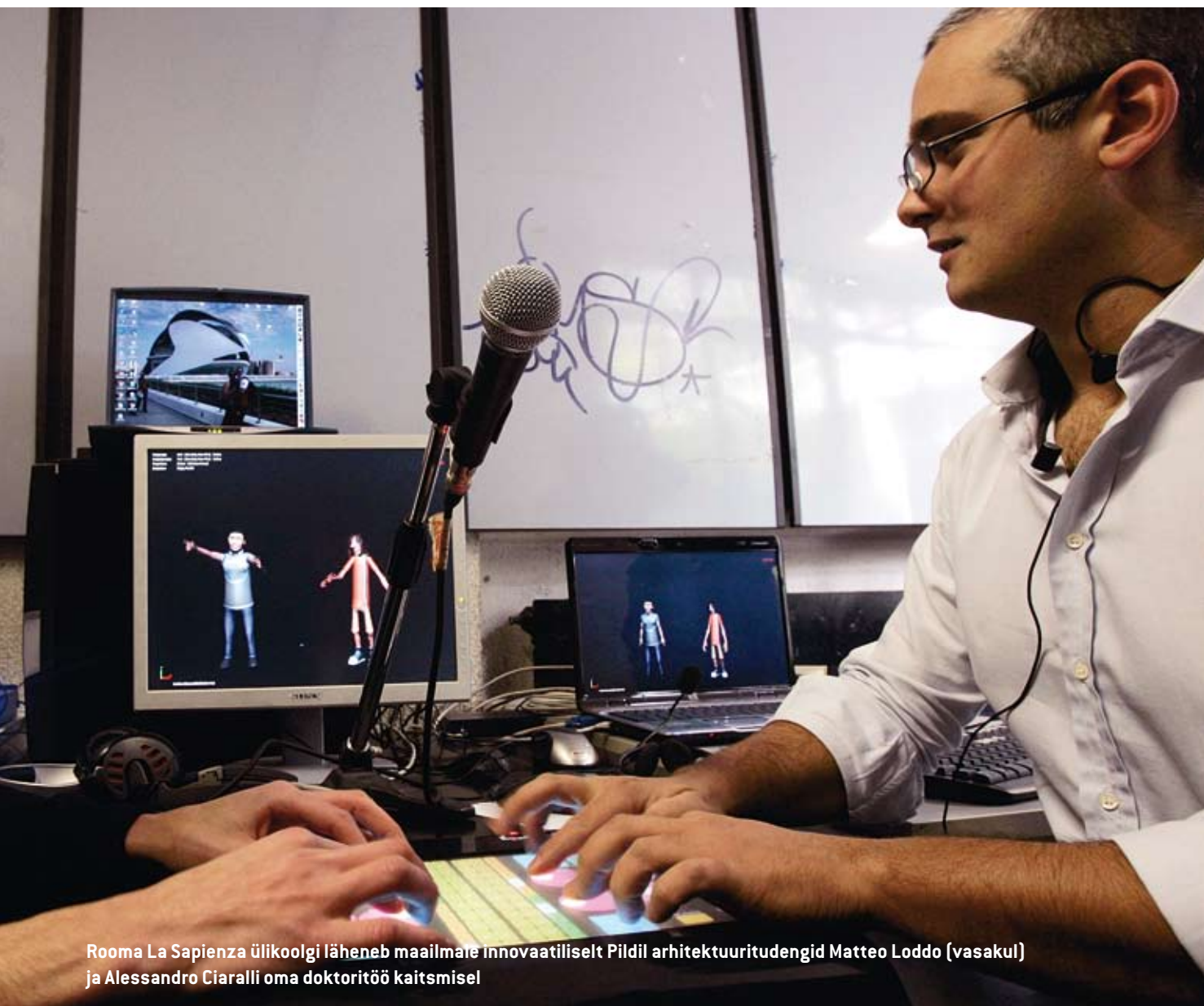
Itaalia on tuntud ka kinokunsti poolest. Uus, 40 000-ruutmeetiline innovaatiline kinolinnak La Citta del Cinema di Ostia Rooma filmifestivali tarbeks peaks valmima paari aasta jooksul. Eesmärk on rajada kolme suure saaliga ja lmax 3D-kinosaalidega kinomeka. Vaadates linnaku ehitusplaneeringuid, on itaallastel maitset. Igal aastal oktoobrikuus toimuv Rooma filmifestival kindlasti ei saa lubada endale kaubanduskeskuse



laadset Solarise templit, vaid pigem on uus filmikeskus teaduse- ja kultuuriasutus oma raamatukogu ja filmiteegiga nii ajakirjanikele, filmikriitikele kui ka filmitudengitele.

2006. aastal valmis futuristlik mesikvartal Fiera di Roma. Roomlased ise peavad seda kohaks, mis avab akna uutele võimalustele ja uutele teadmistele. Kvartal on mahukas, kõigile moodsatele tehnoloogi-

Linnaplaneerimise suurprojektid on suunatud uute kinokvartalite rajamiseks, muusika- ja kultuuriparkide loomisele.



Rooma La Sapienza ülikoolgi läheneb maailmale innovaatseliselt Pildil arhitektuuritüdengid Matteo Loddo (vasakul) ja Alessandro Ciaralli oma doktoritöö kaitsmisel

listele võimalustele vastav ja seda peetakse Itaalia nüüdisdisaini musternäidiseks. Paljud on aga ette heitnud Fiera di Roma kallidust. Tegu on investeeringuga, kus saavad alguse uued investeeringud, avalikkus aga teeb kriitikat selle tasuvuse kohta.

Linna põhjaosas käib koos Rooma linna ja riikliku raudteefirmaga Tibutina raudteejaama ning seda ümbritseva piirkonna infrastruktuuri väljaehitamine. Plaani on 92-hektariline maa-ala välja ehitada moodsa metropolipiirkonnaks, kus kiire rongiühenduse ja teiste liiklusteenustega saab liikuda nii Rooma eripiirkondadesse kui ka kogu riigi piires.

Vaadates, kuidas ajaloolise tsentrumit ümbritsevad modernsed linnaehituslikud lahendused, tuleb taas kord roomlaste maitsemeelt kiitma.

Abilinnapea Cutrufo sõnumiks on see ka see, et kui on rajatud erinevad linna arenguprojektid ja suunatud need turismi, peab olema ka sinna juurdepääs. Tõesti, Rooma liikluskorraldus on seda ette näinud ja ühest piirkonnast teise saab ühissõidukiga kergesti.

Rooma La Sapienza ülikool on seotud mitmete turundusinnovatsiooni projektidega. Eesmärgiks leida lahendusi ja rakendusi uute turundusstrateegiate väljatöötamiseks koostöös riigi- ja erasektoriga. Tänu sellele on Rooma tuntud ka näiteks konverentsiturunduse linnana. Erinevate uurimuste tulemusena pakutakse mitmeid koolitus- ja õppeprogramme, töötatakse koostöös teiste ülikoolide ning teadusasutustega mobiilitehnoloogia ning teenuste väljatöötamiseks. Paljud koolitusprogrammid laienevad ka kol-

mandale sektorile. Kindlasti ei ole praegu küsimuseks m-parkimine, mis on levinud Eestis, sest parkimise korralduses valitseb Roomas täielik kaos, kuid samal ajal näeb seal pea iga teist-kolmandat linnakülalastajat m-navigeerimissüsteemiga linna kaarti uudistamas, milleks on loodud mitmesugused infosüsteemid – ja mitte ainult Google'i kaardi abil.

Kokkuvõtteks, linn, ajaloolise keskuse ja uute arengupiirkondadega väljapool tsentrit, on koht, kus kohtuvad minevik ja tulevik. Linn pakub oma külalistele üllatusi ja ajaloo hõngu. Kindlasti tuleb tunnustada seda, et paljud läänekultuuri fenomenid siia ei mahu. Nii paar aastat tagasi kohvikukett Starbucks lihtsalt loobus Rooma linnas tegutsemisest, sest ei ole võimalik kohalikku valge põllega askeldavat Itaalia baristat eemale tõugata.

LUUBI ALL: TESCO

INNOVATSIOONIFOOKUS: Pragmaatiline kliendikeskne innovatsioon, mille veduriks on tajutavad sisendid klientidelt ja efektiivsus

Seekord on luubi all hotellisektori hiid Starwood. Ettevõtte paistab silma täiesti erineva lähenemisega tavapäraselt üsnagi standardiseeritud hotellisektoris. Starwood on üles ehitanud eduka strateegia ja pakub klientidele eristuvaid bränditud teenuseid. Ajal kui teised hotelliketid annavad endast kõik, et muutuvate turuvajadustega sammu pidada, näib Starwood tulevat klientide soovide rahuldamisega toime imekspandava kergusega.

Seekord on luubi all jaekaubandussektori innovaator Tesco. Ettevõtte on teerajaja nii protsessi- kui ka tooteuendustes. Pealegi oskab firma suurepäraselt trende ette aimata ja sellele vastavalt oma tootekategooriaid ning poekontseptsioone välja arendada. Oskuslikule strateegiale paneb aga nagu täpi i-le edukas laienemine nii arenevatele turgudele Ida-Euroopas ja Kagu-Aasias kui ka nüüdseks juba väljakujunenud suurele USA turule.

Tesco on Suurbritannia juhtiv toidukaupade kett, mis asub maailmas samas sektoris suuruselt kolmandal kohal. Esimene nende pood avas ukseid 1929. aastal Londonis ja 1960-ndate alguseks oli Tescost saanud tuntud kaubamärk juba üle Inglismaa, sest nende kauplused ääristasid paljude linnade peatänavaid. 80-ndatel ühines ka Tesco üleüldise selleaegse trendiga luua suuri linnakeskustest eemal asuvaid supermarketeid.

1990-ndatel alustas ettevõtte aga ühena pioneeridest mitmete uuendustega. Ettevõtte arendas välja ja tõi turule uued poodide kontseptsioonid – Tesco Metro kaubamärgi all avas firma kesklinna poekesed, mis rahuldasid kohalike

poeskäijate vajadusi, ning koondas kaubamärgi Tesco Express alla bensiinijaamades asuvad väikepoed.

1995. aastal tõi ettevõtte turule Clubcardi, mis sel ajal oli Inglismaa esimene kliendikaart lojaalsetele poekülastajatele, ja kaks aastat pärast kaardi tutvustamist lõi Tesco kahasse Royal Bank of Scotlandiga ühissetevõtte, eesmärgiks pakkuda klientidele mitmesuguseid finantsteenuseid. Aasta 2000 tähistab Tesco.com-i algust, mille kontorid loodi juba eksisteerivate poodide tagatubadesse. See kujutab endast jällegi näidet madalast kulumäärast ja uute projektide kasumlikkusest nende lansseerimisest peale – need on võtmetähtsusega ettevõttesisesed kriteeriumid uuenduste elluviimisel.

Tesco rahvusvahelistumine sai alguse aastal 1994 ja on sellest ajast peale stabiilset kasvu näidanud. Praeguseks moodustavad rahvusvahelised poepinnad juba pea poole kogu ettevõtte käes olevatest kaubanduspindadest. Alates 2000. aastast on ettevõtte fookuses olnud ka toidukaupade grupist välja jäävate tootekategooriate kõrgemate müügitulemuste saavutamine nii poodides kui ka online-keskkonnas. Ka selles on Tesco edukas olnud – näiteks praegu-



Tesco tegevjuht Terry Leahy



seks on Tesco ka Inglismaa suurim CD-de jaemüüja.

Innovatsiooni peetakse Tesco tähtsaks kogu ettevõtte äripoole administreerimisel ja võtmeks, mis aitab jõuda klientideni. See lähtepunkt tagab, et ettevõtte koondab oma tähelepanu võrdset nii toote- kui ka protsessinnovatsioonile. Suure osa Tesco edust uuenduste elluviimisel saab panna ka ettevõtte tegevusmarginaale lähedalt jälgivale fookusele. Ettevõtte on loomisest saadik kinni pidanud kinnisideest hoida kaupade hinnad madalad. Selle kohta kõneleb ilmekalt näide 2007. aastast, mil Tesco õnnestus saavutada lausa 1,8-protsendiline deflatsioon tootegruppide kaupa. Ettevõtte

teine fookus on olnud poeskäigu kogemuse muutmine klientide jaoks võimalikult lihtsaks – olgu need siis hüpermarketid, pisikesed poekesed või internetipoed. Tesco Express on olnud teerajaja toidukettide tagasi jõudmisel ja (taas)sulandumisel kohalikesse kogukondadesse. Tesco.com-i praegused müüginumbrid ületavad 700 miljonit naela ja ärikasum 35 miljonit naela. Inglismaal jõuab nende online-teenus juba 96 protsendini kogu elanikkonnast, süsteemi kaudu võetakse vastu ning toimetatakse klientideni 170 000 tellimust nädalas.

Nagu mõnedki eelkäijad, püüab ka Tesco parandada teeninduse kvaliteeti ja pakkuda kõrgemat üldist ostukogemust, mitte keskenduda klientide võitmisel vaid madala hinna strateegiale. Need printsiibid on ettevõtte kandnud osavalt üle ka oma äritegevustele väljaspool toidusektorit ja rahvusvahelistes ärides. Tesco kontsernis on tähtsal kohal töötajate loominguksuse tiivistamine ja tunnustamine, et ikka jätkuvalt klientide poolehoidu võita, pakkudes neile meeldivat ostukogemust. Selline suhtumine tagab, et töötajad julgeksid oma uusi ideid ettevõtte juhtkonnale tutvustada. Firma oskus protsesse juhtida on imekspandavalt efektiivne nii parandusideede administreerimisel, logistika korraldamisel kui ka poodide väljapaneku kujundamisel.

Üks Tesco kasvu võtmetegureid on kindlasti ka oskus luua ning kasutada eri tarbijagruppidele suunatud firma omabrände. Näiteks on turule toodud spetsiaalselt kõrgema ostujõuga tarbijatele suunatud brändi Finest ja madala ostujõuga kliendile suunatud kaubamärgi Value kandavad soodsad tooted. Tesco edu omabrändide seas on taganud järjepidev turuperspektiivide jälgimine. Ettevõtte lojaalsetele klientidele suunatud Clubcard on edukaim kogu sektoris ning lisaks stabiilsele klientide arvule poodides annab Tesco ka sektori parima võime tajuda eelseisvaid trende, tõmmata klientide tähelepanu ja lõpuks meelitada neid ka poodidesse ostlema.

Tähelepanuta ei saa jätta ka Tesco oskuslikku strateegiat ettevõtte rahvusvahelisel laiendamisel. Edukalt on sisenetud nii arenevatele turgudele Kagu-Aasias ja Ida-Euroopas kui ka USA turule. Viimasele mainitud turgudest on

Tesco võtnud nõuks esmalt siseneda Fresh & Easy poekettide kontseptsiooni kasutades. Esimene pood Ameerika Ühendriikides avati 2007. aastal. Ettevõtte innovaatiline formaat eristab seda konkurentidest homogeensel Ameerika supermarketite turul, kus Tesco kontseptsioon on võitnud kiirelt klientide poolehoidu. Tesco laienemist Fresh & Easy ärisuunal on raske mitte märgata, kuna see poekett täidab tühimikku, kus tarbijale pakutakse kodulähedase toidupoest ostukogemust. Poodide lubadus tarbijale on sõnastatud selgelt ja konkreetset – „Iga päev madal hind ning midagi enam”. Sõnum on väga täpselt suunatud USA tarbijale, kes otsib kvaliteetset, kuid madala hinnaga kaupa ja kelle üleüldised kulutused toidule on vähenemas. Konkreetne sõnum on ka Fresh & Easy poeketi edu põhjus.

Kuna innovatsioon on kasvueduriks nii uutele turgudele sisenemisel kui ka koduturul juhtiva positsiooni hoidmisel, on Tesco juhtkond mõistnud, et edukus uuendamisel sõltub eelkõige neljast faktorist. Nendeks on (1) uute ideede katsetamine; (2) edust tiivistatuna loorberitele mitte puhkama jäämine; (3) valmisolek muutusteks; ja (4) kindlustunne, et ükski konkurent ei paku oma klientidele enam kui nad ise.

INNOVATSIOONILIIDRID

- Alates oktoobrikuisest HEI-st saab igas numbris tutvuda ühe rahvusvahelise innovatsiooniliidriga. Rubriik valmib Innovatsioonikeskuse InnoEurope (www.innoeurope.eu) koostöös Innovaroga (www.innovaro.com).

- Innovatsiooniliidrid on konsultatsioonifirma Innovaro hindamiste tulemusena tekkinud nimistu ettevõtetest, kes on oma sektoris innovatsiooni alal teerajajad. Igal liidril on oma eriline innovatsioonifookus ning selle on Innovaro ka välja toonud.

- Innovatsioonikeskus InnoEurope on loodud selleks, et pakkuda ettevõtete toodete ja teenuste ning protsesside arendajatele ideid ja inspiratsiooni oluliste uuenduste algatamiseks ning teostamiseks. Usume, et inspireerivad lood teistest ettevõtetest, kes on uuendusi edukalt ellu viinud, on inustuseks Eesti ettevõtetele.

Innovatsiooni allikas

Elegantne oleks targa näoga tõdeda, et innovatsiooni allikas on inspiratsioon. Et olgem kreatiivsed, mõtelgem out of box ja kui vaim peale tuleb, ongi asi tehtud. Ega see väga vale arusaam olegi. Kõik sõltub innovatsiooni tasemest. Kui tegemist on innovaatilise arveldusmeetodi sisseseadmise külalpoes, piisab lihtsalt tervest mõistusest. Kui soovite luua uue innovaatilise ravimi, on vaja vähemalt kümme miljonit dollarit ja doktorikraadi. Paraku ongi nii, et suurima potentsiaalse majandusliku mõjuga innovatsiooni allikas on tänapäeval teadus. Kuid teadusest üksi ei piisa. Teaduse ja innovatsiooni vahel on veel üks etapp – tehnoloogia. Uue tehnoloogia rakendamine majandusprotsessis aga ongi innovatsioon. Seega on tegemist protsessiga: **teadus > tehnoloogia > innovatsioon.**

Kui teadusest ning innovatsioonist räägitakse meedias üsna palju, sest mõlemate populariseerimist peetakse vajalikuks, siis tehnoloogiast tuleb juttu eeskätt infotehnoloogia kontekstis. Tehnoloogiaettevõtted börsil tähendavadki kõnekeeles eeskätt IT-ettevõtteid, tehnoloogiaajakirjanikud on eeskätt arvutiasjadest ja tarkvarast kirjutajad. Siiski on tegemist kahetsusväärse lihtsustusega, millega paraku kõik on harjunud. Sellel on ka selge põhjendus, nimelt on infotehnoloogia areng viimase 20 aasta jooksul olnud erakordselt kiire (vt Moore'i seadus).

Samal ajal on klassikaline ränil baseeruv arvutikiipide võimekus saavutamas oma tehnilist lage ehk infotehnoloogia, nagu me seda täna tunneme, saab küpsiks. Leidub terve hulk tehnoloogiaid, mille tulemusena tekkivad innovatsioonid meid alles ootavad ees. Kõik on lugenud



Madis Võõras.

bio- ja nanotehnoloogiatega suurtest perspektiividest, kuid kas suudame hoobilt mainida mõnda rakendust? Okei, Helluse bakter ja vett tõrjuv (nano)ülkonnariie. Probleem seisneb selles, et nendest asjadest kirjutada ei ole lihtne, sellist kompetentsi omavad tehnoloogiaajakirjanikud lihtsalt puuduvad.

Kas neid ongi vaja? Kõik on ju internetis kättesaadav. Vaadake TechCrunchi (www.techcrunch.com) vms. Kes soovib põhjalikumaid ja kaugemale ulatuvamaid visioone, võib vaadata näiteks Rand Corporationi tehnoloogiaprognose (www.rand.org).

Tegelikult on seal ju kõik kirjas. Ehk see, millised tehnoloogiad ja kuidas meid mõjutama hakkavad. Ja seda ka maailma piirkondade kaupa. Seda lugedes läheb meel kurvaks, selgelt paistab silma nn

path dependence, ehk see, kuhu me näiteks aastaks 2030 välja jõuame, sõltub ikka väga palju sellest, kust ja millise pagasiga me tuleme. Tahaks väga loota, et vähemalt Eesti puhul see ei kehti, sest viimase kahe aastakümne muudatused on meid suunamas selgelt uuele arengurajale – tänu EL-i struktuurifondide rahale on Eesti teaduse infrastruktuur saavutamata taset, mis kannatab välja võrdluse maailma parematega. See tähendab heal tasemel teadustulemusi. Kas ka uusi heal tasemel tehnoloogiaid?

Tänapäeval otsitakse uusi võimalusi tehnoloogiate kokkupuudetes: bio ja nano, elektroonika ja nano ja nii edasi. USA tuntud ja tunnustatud tehisintellekti uurija ja futuroloog Ray Kurzweil on sellest aru saades asutanud Californias Silicon Valley südames uue õppeasutuse nimega Singularity University (www.singularityu.org), kus on võimalik omandada teadmised eri tehnoloogiate ühendamise võimalustest ja mõjust.

Üheksapäevase juhtidele mõeldud kursuse õppekava on näiteks alljärgnev:

- tehisintellekt ja robotika
- nanotehnoloogia
- biotehnoloogia ja bioinformaatika
- meditsiin ja inimese-masina liides
- arvutivõrgud ja arvutisüsteemid
- energia- ja keskkonnasüsteemid

Usun, et ka Eesti otsustajatel oleks just eri valdkondade teadmiste koostamisest kasu, sest tekib arusaam eri tehnoloogiate koostööst tulenevatest uutest võimalustest ehk innovatsiooni allikatest. Kurzweili juurde õppima minek on kauge maa taga ja kallis, aga kes keelab meil ise samadest asjadest sellises koosluses rääkida?

MÜÜGIL
14. APRILLIST!

Ärilehe aprillinumbris:

JUHAN PARTS: Soomes töötav eestlane peab saama laevapileti riigi kulul

- Pankrotistunud Kalevi uudisteportaal ilmub fantoomina seniajani
- Autode odaval väljamüügil on kriips peal
- Miks hoolimata masust hoised kasvavad?

Osta Ärileht hästi varustatud lehemüügikohtadest või telli. Eesti Päevalehe Äri- ja Tööpäevapaketi tellijad saavad Ärilehe automaatselt.



Info ja tellimine:
klienditugi@epl.ee,
tel 680 4444

Reklaami tellimine:
reemet.kaldoja@epl.ee,
tel 680 4628

ärileht
●●● Eesti Päevaleht

Telli Eesti kaalukaim mälestustesari!

Eesti Päevalehe ja ajakirja Akadeemia uus raamatusari Eesti mälestuste kullafondist. Tõestisündinud lood kirjanikelt, teatritegelastelt, teadlastelt, töösturitelt, poliitikutelt, diplomaatidelt – Eesti heitlikku saatust arvestades niihästi kangelistelt kui kannatanutelt. Kokku 50 köidet mälestusi ülipõnevat elu elanud kaasteeliste sulest, ärkamisajast tänapäevani!

...

Telli kogu sari enne 10. maid! Nii saad kindlasti kõik soovitud raamatud. Iga Eesti Päevalehe tellija, kellel on vähemalt kahe kuu tellimus või otsekorraldusleping, ning iga Akadeemia tellija saab tellida maksimaalselt kaks raamatusarja.

Kogu sarja tellimise puhul saad raamatud kätte viiest raamatust koosnevates pakkides hiljemalt kolme nädala jooksul pärast vastava raamatupaki viimase raamatu ilmumist. Iga raamatupaki eest saadame Sulle arve 395 kroonile (v.a esimese paki eest, mis maksab 316 krooni, sest sarja avaraamat on kingituseks). Seega saab sarja eest maksta osade kaupa. Raamatud toob Eesti piires tasuta kätte G4S-i kuller.

Üksikute raamatupakkide tellimine käib samamoodi nagu terve sarja tellimine.

Üksikute raamatute tellimise puhul on kohaletoiemetamistasu Eesti piires 50 krooni.

Info ja tellimine: www.epl.ee/sari, tel 680 4444, raamatud@epl.ee

AKADEEMIA ●●● Eesti Päevaleht

Vaid
79.-
raamat!

Tellijale
avaraamat
TASUTA!



Eesti mälu
EESTI KAALUKAIM MÄLESTUSTESARI